

UNIVERSITÉ DE LYON — FACULTÉ DE DROIT

LES FORCES HYDRAULIQUES

AUX POINTS DE VUE
ÉCONOMIQUE ET JURIDIQUE

—♦♦—
THÈSE DE DOCTORAT

soutenue devant la Faculté de Lyon, le 5 Juillet 1921

PAR

René GERIN

Licencié ès-Sciences
Ancien Elève de l'École Centrale Lyonnaise
Lauréat de la Faculté de Droit
et de la Société d'Economie politique
de Lyon
Avocat à la Cour d'Appel



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE

H. GABRION, DIRECTEUR, RUE DE LA BARRE, 12

—
1921

LES FORCES HYDRAULIQUES

AUX POINTS DE VUE

ÉCONOMIQUE ET JURIDIQUE

UNIVERSITÉ DE LYON — FACULTÉ DE DROIT

LES FORCES HYDRAULIQUES

AUX POINTS DE VUE
ÉCONOMIQUE ET JURIDIQUE

—♦♦—
THÈSE DE DOCTORAT

soutenue devant la Faculté de Lyon, le 5 Juillet 1921

PAR

René GERIN

Licencié ès-Sciences

Ancien Elève de l'Ecole Centrale Lyonnaise

Lauréat de la Faculté de Droit

et de la Société d'Economie politique
de Lyon

Avocat à la Cour d'Appel



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE

H. GABRION, DIRECTEUR, RUE DE LA BARRE, 12

—
1921

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE DROIT

- MM. JOSSERAND, ✱, I. ❶, doyen, professeur de Droit civil.
HUVELIN, I. ❶, assesseur du doyen, professeur de Droit romain.
GARRAUD, ✱, I. ❶, correspondant de l'Institut, professeur de
Droit criminel.
APPLETON (Charles), ✱, I. ❶, professeur de Droit romain.
PIC (Paul), O. ✱, I. ❶, professeur de Droit international public.
APPLETON (Jean), ✱, I. ❶, ❷, professeur de Droit administratif.
LAMBERT, I. ❶, professeur d'Histoire générale du Droit français.
BOUVIER, I. ❶, professeur de Science financière et de Législation
française des finances.
LAMEIRE, I. ❶, professeur d'Histoire du Droit public et de Droit
administratif.
LÉVY, ✱, I. ❶, professeur de Droit civil.
GONNARD, I. ❶, ❷, professeur d'Histoire des Doctrines écono-
miques et d'Economie politique.
BOUVIER-BANGILLON, I. ❶, professeur de Procédure civile.
PICARD, I. ❶, professeur de Droit civil.
ANTONELLI, ✱, I. ❶, ❷, professeur d'Economie politique.
COHENDY (Georges), I. ❶, professeur agrégé, chargé du cours de
Droit commercial.
PERROUD, professeur agrégé, chargé du cours de Procédure civile.
ROGER, I. ❶, chargé du cours de Droit commercial complémentaire.
BECQ J., I. ❶, secrétaire.

MEMBRES DU JURY

MM. APPLETON (Jean).....	Président
ANTONELLI.....	Assesseurs
LÉVY.....	

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

INTRODUCTION

Généralités sur la houille blanche.

INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS SUR LA HOUILLE BLANCHE

Aucun mot n'a davantage fait parler de lui, depuis quelques années, que celui de *houille blanche*, imaginé dit-on par Cavour, réinventé et vulgarisé en France, par Aristide Bergès. Le premier Congrès de la Houille Blanche, organisé à Grenoble, en septembre 1902, a jeté ce mot dans la circulation, l'a mis à la mode, à tel point qu'il a donné lieu pendant quelque temps à une véritable floraison d'études, généralement très enthousiastes, dont les auteurs ont présenté la force hydraulique comme une véritable panacée susceptible de changer à bref délai la situation économique et sociale de la France et de lui assurer la prééminence industrielle en supprimant l'emploi du charbon.

Il convient de se garder de ces illusions dangereuses, d'ailleurs depuis démenties par les faits, tout en retenant l'importance considérable de ce facteur industriel de premier ordre qu'est l'énergie hydraulique.

I. — Aperçu sur les sources d'énergie industrielle ; leur concours.

Les principales sources d'énergie industrielle sont : la houille noire, la houille blanche, la houille verte et la houille bleue. Toutes quatre ne constituent d'ailleurs qu'une partie infinitésimale de l'énergie totale rayonnée par le soleil.

La *houille noire* ou charbon est la source d'énergie la plus connue : il serait superflu d'insister sur son utilisation, qui, dans la plupart des cas, se résume à la production de vapeur d'eau à haute pression, actionnant soit des machines à piston, soit des turbines à vapeur.

La *houille blanche* est constituée par les torrents des grandes

montagnes et les cours d'eau de toute nature, dont le cours est principalement formé des eaux provenant de la fonte des neiges et des glaciers.

La *houille verte* est constituée par les rivières de plaines ou de basses régions montagneuses dont les cours sont formés par l'eau de pluie infiltrée dans les terrains avoisinants.

La houille blanche et la houille verte ont donc des caractères très communs. Dans les deux cas, l'énergie que contient cette eau et qui se manifeste par sa tendance à descendre au niveau le plus bas, est recueillie par des turbines hydrauliques actionnant généralement des génératrices d'électricité.

La *houille bleue* a une origine un peu différente des deux précédentes. Elle est constituée par l'énergie des marées dont l'utilisation est déjà un fait accompli dans différents endroits. Mais cette utilisation exigeant des installations souvent fort onéreuses, les applications en sont encore peu nombreuses.

Ces diverses sources d'énergie peuvent être utilisées simultanément, et dans certains cas se donner un mutuel appui.

Prenons le cas de l'énergie hydro-électrique. Celle-ci n'est pas toujours utilisable sur place. Il faut généralement recourir à un transport à longue distance. Il en résulte que le prix du kilowatt à l'arrivée se trouve augmenté : 1° des frais d'établissement de la ligne de transport ; 2° de l'entretien et de la surveillance de cette ligne ; 3° des pertes en lignes ; 4° des chances d'arrêt par suite d'avaries au réseau. Ceci posé, considérons deux centrales : l'une hydraulique, l'autre thermique situées à une longue distance l'une de l'autre : l'énergie thermique évaluée aux bornes de l'usine génératrice, est plus coûteuse en principe que l'énergie hydraulique également évaluée aux bornes de l'usine. Mais le prix du kilowatt produit par l'usine hydraulique augmentant au fur et à mesure que le lieu d'utilisation s'éloigne, il arrive un moment où l'énergie produite par l'usine thermique et celle provenant de l'usine hydraulique ont un prix équivalent. Il n'y a plus alors aucun intérêt à transporter l'énergie hydro-électrique. Dans la région envisagée, les deux usines pourront, au lieu de se concurrencer sur deux réseaux distincts, fonctionner au contraire en parallèle de façon que l'une puisse venir en aide à l'autre.

Au moment des basses eaux ou des fortes charges, la station à vapeur suppléera au manque de puissance à l'usine hydro-électrique. Réciproquement, aux hautes eaux, la centrale hydro-électrique pourra fournir un appoint de puissance à la centrale à vapeur. Dans tous les cas, l'une des centrales pourra servir de secours à l'autre, en cas d'accident.

Il est évident que, lorsque l'on marchera à la vapeur, le prix du kilowatt-heure sera sensiblement augmenté, mais dans l'ensemble,

au cours de l'année entière, l'exploitation, par une régularisation qui s'impose, aura largement bénéficié du concours de la houille noire.

Cet équilibre, cette constance de la puissance utile aurait pu être en partie réalisée par la régularisation même du débit du cours d'eau alimentant l'usine hydro-électrique, mais celle-ci est malheureusement dans la majeure partie des cas impossible à effectuer. A l'aide d'une retenue d'eau, on peut arriver à compenser une variation journalière du débit, mais, quant à espérer emmagasiner l'eau pendant les hautes eaux pour l'utiliser ensuite au moment de l'étiage, on est amené à construire des ouvrages formidables conduisant à une solution qui, au point de vue économique, serait désastreuse.

On vient de voir comment la houille noire peut venir au secours de la houille blanche, et qu'à la concurrence d'ailleurs assez rare de ces deux énergies, il est possible de substituer une alliance féconde.

La même liaison peut être établie entre deux centrales hydro-électriques situées dans des régions voisines, l'une alimentée par une haute chute, et l'autre par une basse chute, c'est-à-dire la première utilisant la houille blanche, la seconde la houille verte.

Le prix du kilowatt-heure d'une centrale hydro-électrique à faible chute étant plus élevé que celui de la centrale à basse chute, la centrale à basse chute est assimilable à une centrale thermique et le raisonnement précédent reçoit toute son application.

Ici le concours des deux usines génératrices peut, en outre, conduire à des solutions d'un grand intérêt.

Prenons le cas d'un vaste centre de consommation placé à des distances sensiblement les mêmes de sources hydro-électriques, dont les cours d'alimentation situés dans des bassins différents ont des régimes différents. Dans le plus simple des cas, ce centre sera alimenté par deux usines hydro-électriques couplées en parallèle ; l'une située dans un bassin alimenté par une rivière ou un grand fleuve (basse chute) ; l'autre dans le deuxième bassin alimenté par un torrent descendant d'une montagne voisine (haute chute).

Pour la première centrale, l'étiage se produira en été, pour la seconde, il se produira en hiver. Tandis que l'une verra son débit croître et, de ce fait, sa puissance augmenter, l'autre verra le sien décroître de même que sa puissance. De telle sorte, que la somme des puissances utiles des deux centrales peut être constante pendant l'année ou tout au moins maintenue dans des limites assez rapprochées. On se trouvera ainsi dans les conditions optima d'exploitation, et cette fusion des deux énergies permettra d'utiliser au maximum le matériel installé et, par conséquent, d'en obtenir le meilleur rendement.

II. — La houille blanche.

Le mouvement qui a abouti à l'utilisation rationnelle des cours d'eau remonte à une date assez lointaine. Déjà, en 1837, l'ingénieur Fourneyron et, plus tard, en 1850, Girard, tentaient d'utiliser l'énergie hydraulique à l'aide de turbines primitives. Ce ne fut que vers 1870 que la houille blanche entra vraiment dans le domaine industriel.

Deux hommes ont surtout contribué à cette révolution : Frédet et Aristide Bergès.

En 1863, le grand papetier Matussière avait attiré l'attention de M. Alfred Frédet sur la possibilité d'installer une haute chute à Brignoud (Isère).

M. Frédet vint en Dauphiné et réalisa en 1867 et 1868 la première haute chute verticale, de 106 mètres de hauteur.

En même temps, Bergès, réalisait une œuvre non moins grandiose. Venu en Dauphiné, la même année, à l'instigation aussi de Matussière, pour installer dans la région des défibreurs à pression hydraulique dont il était l'inventeur, il avait été séduit par les dispositions avantageuses que présentait le village de Lancey et son ruisseau pour la réalisation de ses projets. Les études entreprises furent achevées en 1868, et dès 1869, l'usine était aménagée et disposait d'un millier de chevaux. Sa production pouvait atteindre 2.000 tonnes de pâtes mécanique de bois par an. Mais, à partir de 1875, la Suède vint concurrencer la France pour la préparation des pâtes de bois. La situation devenait critique pour les établissements de Lancey. Bergès ne se laissa pas abattre par cette crise, et il songea à produire non plus seulement la pâte de bois, mais encore le papier lui-même.

Le problème, toutefois, se compliquait, car la fabrication du papier exige l'emploi d'une force constante. Or, de septembre à mai, les glaciers de Belledune, qui alimentent le ruisseau de Lancey, donnent peu. Les eaux sont basses, et corollairement, la force disponible est réduite.

Bergès se résolut à porter à 500 mètres la hauteur de sa chute ; bien qu'une telle expérience n'eut pas encore été tentée, il aménagea une nouvelle chute qui porta la puissance de ses installations à 6.000 HP. Pour régulariser le débit des eaux, il constitua des réserves, ce qui lui permit, plus tard, d'alimenter une ligne de tramways.

Ainsi furent réalisées par Frédet d'abord et, sur une plus vaste échelle par Bergès, les premières hautes chutes de montagne, dont les petites chutes de moulins avaient été les ancêtres. De la roue à aubes du moulin à la turbine hydro-électrique, la distance n'est

pas extraordinairement grande. Il suffisait, pour passer de celle-ci à celle-là, de substituer la hauteur de la chute à la poussée de la masse de la rivière. Idée très simple, en vérité ; mais il fallait du génie pour la concevoir et la mettre en pratique.

MM. Frédet et Bergès ont donc été les initiateurs de l'industrie des forces hydrauliques. On observera que tous deux ont opéré en une même région : la vallée du Grésivaudan. On ne saurait donc s'étonner que ce soit dans le rayon d'attraction de Grenoble que l'industrie des forces hydrauliques et de leurs applications ait pris d'abord son essor et que la région alpestre occupe, aujourd'hui, la première place en France pour l'utilisation industrielle des eaux de montagne.

C'est également dans la banlieue de Grenoble que Marcel Desprez poursuivit, de 1880 à 1883, ses recherches sur le transport à distance de l'énergie. Les expériences eurent lieu entre Grenoble et Vizille. Elles confirmèrent le principe de la réversibilité des machines dynamo-électriques, découvert par un pur hasard à l'Exposition de Vienne par un ouvrier qui avait relié accidentellement deux dynamos voisines.

Il importait essentiellement que la force recueillie par les turbines put être transmises au loin. Desprez établit à cet égard que les transports, pour être économiques, doivent se faire à des tensions aussi élevées que possible. On dut toutefois songer à ramener le courant à des tensions plus modérées pour la distribution. D'où l'invention des transformateurs. Le problème du transport de l'énergie était résolu en 1900. A cette date, l'industrie électro-chimique était en plein essor et l'électro-métallurgie était déjà née, après les découvertes d'Héroult, inventeur du four à aluminium ; on commençait même à préluder à l'électro-sidérurgie.

Aujourd'hui l'énergie des rivières torrentielles actionne les chemins de fer et les tramways et le four électrique a pris une place prépondérante dans la grande industrie de la métallurgie, il est utilisé dans la fabrication des aciers ordinaires, demi-fins ou fins, des aciers spéciaux, des alliages du fer, de l'aluminium, du silicium et de ses dérivés, du cuivre, du zinc, du nickel, du phosphore, de la baryte, des carbures métalliques, du manganèse, des nitrates et la préparation des métaux divers.

L'électro-chimie, comme le four électrique, a donné naissance à des usines considérables, fixées au cœur même des montagnes, où elles ont pour mission d'élaborer des produits de grande consommation.

Les opérations électro-chimiques les plus importantes sont actuellement : la fabrication du carbure de calcium, des chlorates, de la soude, des hypo-chlorites, des nitrates, des cyanamides, la galvanoplastie, la galvanisation, la production de l'acide azotique,

la fixation de l'azote et de l'ozone atmosphérique, de l'oxygène et de l'hydrogène, le blanchiment des matières textiles, etc...

Telle est, d'une façon générale, le sens de l'évolution de l'industrie des forces hydrauliques.

III. — L'étude des cours d'eau en vue de l'utilisation de leur énergie.

I. — LES DIFFÉRENTES CATEGORIES DE COURS D'EAU

Avant d'entreprendre l'aménagement d'un cours d'eau en vue de l'alimentation en force motrice d'une usine hydro-électrique, il faut avoir, avant tout, des données précises sur son régime.

Les cours d'eau, au point de vue de leur utilisation industrielle, peuvent se diviser en deux catégories : 1° les cours d'eau *glaciaires* ; 2° les cours d'eau *pluviaux*.

Cours d'eau « glaciaires ». — Ces cours d'eau prennent leur source à une altitude assez élevée : 3.000 mètres environ. Voisins des glaciers et des parties de montagne recouvertes pendant tout l'hiver de neige, ils présentent un minimum de débit en hiver pendant 3 ou 4 mois. Au printemps, la fonte des neiges situées dans les régions basses, donne lieu à une forte augmentation de débit qui s'accroît encore, au cours des premières chaleurs, de la fonte des glaciers. Le reste du temps, 5 mois environ, le débit, à peu près constant, provient de la fonte continue et permanente des glaciers et des neiges des hautes montagnes.

La différence de débit entre les hautes eaux et les basses eaux peut être considérable : Exemple le Drac, affluent de l'Isère, est descendu à un débit de 13 mc, tandis qu'il atteint, au cours de certaines crues, un débit de 1200 mc.

L'allure générale du débit peut être un peu modifiée ou atténuée par des pluies abondantes accidentelles ou de gros orages, mais le régime en reste tout à fait caractéristique.

Cours d'eau « pluviaux ». — Ces cours d'eau ont des caractères nettement différents des premiers.

Ils prennent leur source à des altitudes moyennes et leur cours est formé d'eaux de pluie, de fonte de neige temporaires. Le régime est donc tout à fait irrégulier et peut varier dans de grandes proportions d'une année à l'autre, suivant que l'une est très pluvieuse et l'autre très sèche.

D'une façon générale, ces cours d'eau ont leur maximum de débit en automne et le minimum en été. Les variations de débit sont beaucoup moins grandes que celles des cours d'eau glaciaires.

Il est à remarquer que certains cours d'eau formés par la réu-

nion des eaux glaciaires et pluviales ont des caractères communs aux deux régimes précédents et que leur cours en est beaucoup plus régulier.

Dans tous les cas, avant d'entreprendre l'aménagement d'un cours d'eau, il faudra non pas tabler sur les débits enregistrés pendant une année, mais sur la valeur moyenne provenant d'une étude de plusieurs années.

Il convient de remarquer enfin que, pour les cours d'eau provenant de la chute des glaciers et des neiges, par suite des variations de température diurnes et nocturnes qui activent ou ralentissent la fonte des neiges et des glaces de la montagne, le débit oscille périodiquement suivant les heures d'une même journée. De nombreux torrents ont un débit qui, au cours d'une journée, varie du simple au double.

2. — LES DEBITS CARACTERISTIQUES

On définit deux sortes de débits caractéristiques : 1° Le débit caractéristique moyen ; 2° Le débit caractéristique d'étiage.

1° *Débit « caractéristique moyen »*. — C'est la valeur au-dessous de laquelle le débit d'un cours d'eau descend pendant cent-quatre-vingt jours par an et au-dessus duquel il se maintient pendant le reste du temps. A ce débit correspond une puissance utile dite puissance moyenne.

2° *Débit « caractéristique d'étiage »*. — C'est le débit minimum au-dessous duquel le cours d'eau ne saurait descendre qu'à titre tout à fait exceptionnel : dix jours au plus par an et non consécutifs.

C'est à ce débit que correspond la puissance dite permanente.

Les dépenses d'aménagement d'une centrale hydro-électrique dépendant directement de la puissance installée et celles-ci étant la base même de la réussite de l'entreprise, on conçoit de quelle importance sont les considérations précédentes.

3. — LA PUISSANCE AMENAGEE

Faudra-t-il aménager toute la chute ? ou une puissance égale à la puissance moyenne ? ou encore simplement la puissance permanente ?

Telles sont les questions qui se posent.

a) *Aménagement de la puissance totale*. — Dans ce cas, on est obligé de prévoir les ouvrages hydrauliques, les machines pour cette puissance qui n'est disponible qu'une très faible partie de l'année. On est condamné à voir la majeure partie de l'installation réduite au repos et à l'inactivité pendant presque toute l'année.

Cette solution désastreuse au point de vue économique est, dans la plupart des cas, à rejeter.

b) *Aménagement de la puissance moyenne.* — Les ouvrages et l'installation sont prévus pour le débit caractéristique moyen et l'usine pourra travailler à pleine charge pendant une bonne partie de l'année. Le rendement global de l'installation est beaucoup plus élevé que dans le cas précédent, et cette solution peut être envisagée dans la plupart des cas.

c) *Aménagement de la puissance permanente.* — L'installation est prévue pour le débit caractéristique permanent. L'usine peut travailler continuellement pendant toutes les saisons à pleine charge. Le rendement global est maximum. Par contre, on a le regret, au moment des hautes eaux, de voir passer à côté de l'usine l'excès inutilisable du débit du cours d'eau.

Les deux cas admissibles sont donc : 1° l'aménagement de la puissance moyenne ; 2° celui de la puissance permanente.

Toutefois, il y a lieu de remarquer que l'on peut également aménager une puissance intermédiaire aux deux précédentes.

La différence entre la puissance moyenne et la puissance permanente constitue une partie de l'énergie qui est propre à alimenter des consommateurs dont la demande en énergie est intermittente : l'industrie électro-chimique, par exemple, qui ne fonctionne qu'une partie de l'année.

La puissance permanente doit être affectée à une demande d'énergie continue ; par exemple, elle sera utilisée comme « force motrice » électrique chez les abonnés, surtout si les industries alimentées travaillent vingt-quatre heures par jour. En effet, le maximum d'avantages réalisé par l'entreprise productrice est atteint lorsque la demande d'énergie est constante, c'est-à-dire quand on tire de l'installation le maximum de ce qu'elle peut donner et ceci d'une façon continue.

Il y a lieu, dans certains cas, pour assurer une marche à pleine charge de l'usine, de consentir la fourniture à forfait d'une certaine puissance à des heures de faible charge qui seront bien déterminées et ceci même à des prix très réduits.

La consommation d'énergie électrique nécessitée par l'éclairage seul est l'une des moins intéressantes pour le fournisseur de courant, car la demande d'énergie est faite à peu près en même temps par tous les clients, et souvent la moyenne de consommation annuelle de ces clients ne représente un fonctionnement continu de toutes les lampes du réseau que pendant deux ou trois heures par jour. On voit donc, dans ce cas, que seule la douzième ou la huitième partie de la puissance que pourrait fournir par jour l'usine est utilisée. Il n'est pas étonnant, alors, que l'énergie essentiellement intermittente destinée à l'éclairage soit d'un prix plus élevé

que celle destinée à la force motrice qui, elle peut, par des arrangements (malheureusement assez souvent difficiles à réaliser), être sensiblement constante.

4. — LA REGULARISATION DU DEBIT

Si la puissance demandée par les consommateurs de courant est constante et égale à la puissance moyenne installée, au moment des basses eaux, on est obligé de prévoir l'entrée en action d'une centrale thermique qui fournit l'appoint de la puissance demandée, ou celle d'une centrale hydro-électrique alimentée par un cours d'eau de régime différent. Mais on peut aussi envisager la régularisation du débit par la création d'un barrage d'autant plus facile à établir que les rives sont plus rapprochées, que la pente est plus rapide et que la quantité d'eau à emmagasiner est plus faible.

1° Création d'une réserve journalière : On sait que la consommation d'énergie peut-être tout à fait irrégulière, par exemple dans le cas de l'éclairage, et présenter un maximum de quelques heures nécessitant un débit supérieur à celui du cours d'eau, alors que pour la plus grande partie de la journée, celui-ci est suffisant. Il suffit donc, à l'aide du barrage, de constituer un réservoir se remplissant aux heures de faible charge et se vidant en apportant le supplément de puissance nécessaire, aux quelques heures de surcharge.

2° Création d'une réserve saisonnière : Dans ce cas, il faut constituer de la même façon que précédemment un réservoir se remplissant pendant les saisons de débit important et se vidant pendant les périodes de basses eaux. Le volume d'eau à emmagasiner artificiellement est considérable. C'est une réalisation le plus souvent impossible.

3° Utilisation des lacs : La régularisation précédente peut être obtenue à l'aide de lacs naturels se trouvant à proximité de l'usine hydro-électrique. On disposera ainsi de millions de mc de réserve sans avoir à constituer de barrages fort onéreux.

Le volume d'eau nécessaire au complément de puissance de l'usine est pris dans le lac, soit à l'aide d'un siphon, soit à l'aide d'un tunnel débouchant en contre-bas du lac.

En résumé, on voit que, par suite des variations de la puissance utile (fonction du volume d'eau pendant les saisons ou pendant la journée) et de la puissance absorbée (fonction de la demande des abonnés), il y aura lieu d'examiner les possibilités :

1° De la régulation de la puissance utile ;

2° De la régulation de la puissance absorbée.

La première solution est obtenue par une installation hydraulique savamment étudiée.

Le deuxième solution est obtenue par des contrats de fournitures supplémentaires d'énergie au moment des hautes eaux ou de faible charge, mais dans tous les cas, on n'arrive jamais à une égalité parfaite entre la puissance utile et la puissance absorbée. C'est vers ce but que toutes les recherches doivent tendre.

Remarquons que la puissance supplémentaire, au moment des pointes, doit être demandée au cours d'eau si son débit et la disposition des lieux le permettent, car il y a lieu autant que possible, d'éviter l'installation d'un moteur thermique de secours, conduisant à un prix de revient du kilowatt plus élevé.

IV. — L'aménagement d'une chute en vue de la création d'une centrale électrique.

On peut classer les chutes en trois grandes catégories :

1° Les basses chutes qui utilisent des différences de niveaux allant jusqu'à 20 mètres ;

2° Les moyennes chutes dont les différences de niveau varient entre 20 et 60 mètres ;

3° Les hautes chutes qui comprennent les différences de niveaux pouvant atteindre 1.200 mètres.

Quelle que soit la chute utilisée, l'installation de l'usine comporte nécessairement les ouvrages suivants :

1° Un barrage ;

2° Une prise d'eau ;

3° Un canal d'amenée ;

4° Une chambre d'eau, ou de mise en charge ;

5° Les conduites forcées ;

6° L'usine proprement dite dans laquelle sont installées les turbines actionnant les génératrices d'électricité ;

7° Un canal de fuite.

Quelques explications sommaires sont nécessaires sur chacun de ces ouvrages.

1° *Le Barrage.* — C'est l'ouvrage principal de l'aménagement de la prise d'eau. Il peut être mobile ou fixe.

Le barrage mobile est employé dans le cas d'une rivière torrentielle à crues assez fortes et d'une faible hauteur de retenue. Il faut en effet pendant les périodes de crue, laisser passer librement le surplus de débit et ne capter que celui nécessaire à la bonne marche de l'usine. Le barrage est alors constitué par une ou plusieurs vannes métalliques prenant appui sur des piles en maçonnerie, en béton ou même métalliques. Au dessus des piles est généralement établie une charpente métallique destinée à supporter les treuils de manœuvre des vannes et servant en même temps de passerelle.

Le barrage fixe est employé pour la création de fortes retenues d'eau pouvant dans certains cas former un lac artificiel. Généralement sa crête forme déversoir pour permettre l'écoulement normal du surplus d'eau et laisser libre passage aux crues. D'ailleurs pour assurer de toute façon le déversement des plus fortes crues, le corps du barrage peut être muni à sa partie inférieure, d'un ou plusieurs aqueducs de décharge fermés à l'amont par des vannes mobiles. Généralement, l'usine est construite au pied même, ou sur le côté du barrage qui tient lieu de chambre de mise en charge — de ce fait, le canal d'amenée est supprimé et les conduites forcées s'amorcent directement dans la retenue d'eau.

2° *La prise d'eau.* — La prise d'eau ménagée sur le côté du barrage et en amont de celui-ci, est destinée à capter le débit utile nécessaire au fonctionnement de l'usine. Très souvent elle permet en outre de procéder à une première épuration jouant ainsi le rôle de chambre de décantation.

3° *Le canal d'amenée.* — Le canal d'amenée relie la prise d'eau à la chambre de mise en charge. Sa longueur est variable suivant la configuration du terrain et sa section est proportionnelle au débit capté. Il peut être établi en souterrain ou à ciel ouvert ; il peut même, sur un certain parcours, être en souterrain et sur le reste en ciel ouvert.

4° *La chambre d'eau ou de mise en charge.* — L'extrémité du canal d'amenée arrive dans la chambre d'eau ou de mise en charge qui, le plus souvent domine l'usine génératrice. C'est une vaste chambre en maçonnerie d'où partent les conduites forcées. Devant l'entrée de ces dernières se trouvent disposées des grilles destinées à arrêter les corps flottants qui auraient pu accidentellement traverser la grille de la pièce d'eau. Une partie des murs forme réservoir, afin d'assurer une charge constante sur l'entrée des conduites. En cas d'arrêt d'un ou de plusieurs groupes à l'usine génératrice, le déversement de la quantité d'eau en excès se fait dans un canal de vidange.

5° *Les conduites forcées.* — Les conduites forcées sont généralement constituées par des tôles rivées. L'épaisseur de ces tôles n'est pas constante d'un bout à l'autre de la conduite, car la pression va en croissant du niveau de la chambre d'eau à celui des turbines ; chaque conduite est donc divisée en tronçons dont l'épaisseur croît au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'usine. Il y a avantage dans ces conditions, à réserver toute la chute dans le tronçon le plus proche des turbines. Généralement les conduites forcées aboutissent à un collecteur sur lequel viennent se brancher les conduites alimentant chacune une turbine.

6° *L'Usine.* — L'usine doit être édiflée sur un sol stable ou à l'abri de tout éboulement. Le niveau de son sol doit être assez exhaussé pour qu'en cas de crue, celui-ci se trouve toujours en dessus du niveau des eaux. Elle abrite toutes les machines hydrauliques et électriques, ainsi que leur appareillage.

7° *Le canal de fuite.* — Chaque tube d'aspiration ou d'évacuation des turbines aboutit à un canal souterrain, courant d'un bout à l'autre de l'usine et qui se termine par le canal de fuite dont la longueur est la plus courte possible.

*

**

Ces indications générales données, la présente étude a pour objet l'examen des différentes questions que soulève, au point de vue économique et juridique, l'utilisation des forces hydrauliques. De là sa division toute naturelle en deux parties :

I^{re} Partie. — *Les forces hydrauliques au point de vue économique ;*

II^{me} Partie. — *Les forces hydrauliques au point de vue juridique.*

PREMIÈRE PARTIE

Les forces hydrauliques au point de vue économique.

PREMIÈRE PARTIE

LES FORCES HYDRAULIQUES AU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

L'étude économique des forces hydrauliques peut être faite à deux points de vue :

Au point de vue *théorique*, en recherchant quelle est d'abord la valeur, puis la fonction économique de l'énergie hydraulique ;

Au point de vue *pratique* en examinant les conditions de mise en valeur des richesses hydrauliques françaises.

D'où la division suivante de cette étude :

TITRE I. — **La valeur et la fonction économique de l'Énergie hydraulique.**

§ 1. *Valeur économique.*

§ 2. *Fonction économique.*

TITRE II. — **La mise en valeur des richesses hydrauliques françaises.**

Chapitre I. — STATISTIQUE DES RICHESSES HYDRAULIQUES FRANÇAISES.

Chapitre II. — LE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE LA HOUILLE
BLANCHE EN FRANCE.

Chapitre III. — LA POLITIQUE HYDRAULIQUE FRANÇAISE.

TITRE PREMIER

La valeur et la fonction économique de l'énergie hydraulique.

§ I. — VALEUR ECONOMIQUE DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE .

Cette valeur économique peut s'apprécier aux trois points de vue : 1° Du prix de revient de l'énergie et de ses débouchés ; 2° de l'utilisation sur place ou à distance ; 3° de la concurrence ou du concours avec les autres formes d'énergie.

1°. — *Le prix de revient et les débouchés de l'énergie hydraulique.* — Au point de vue économique qui pour l'ingénieur présente un intérêt non moins grand que les questions techniques et qui réagit d'ailleurs constamment sur elles, il importe de se préoccuper à la fois du prix de revient de l'énergie à produire et des débouchés à trouver pour l'utiliser.

Il faut avant tout convenablement choisir les chutes à utiliser : c'est à cet égard que se manifeste la nécessité des statistiques officielles bien dressées. Il faut en outre s'appliquer à l'utilisation des excédents temporaires, parce qu'ils constituent la partie la plus importante de la production et qu'ils peuvent être obtenus à très bas prix dès que l'amortissement et les frais généraux de l'usine sont assurés par la vente de la puissance d'étiage. La meilleure solution consiste, toutes les fois qu'on le peut à vendre la puissance d'étiage pour des emplois très rémunérateurs, comme l'éclairage et la force motrice en ne réservant aux usages électro-chimiques que la puissance périodique.

Celle-ci peut encore trouver une utilisation très intéressante sous forme de vente d'énergie à des cours d'eau présentant un caractère saisonnier différent : les eaux d'origine glaciaire ont, ainsi qu'on l'a vu, un étiage d'hiver, tandis que les eaux de plaines, d'origine pluviale, ont leur étiage en été. On peut donc, par emboîtement réciproque, réaliser une combinaison avantageuse.

Diverses solutions ont été proposées pour utiliser les eaux périodiques sur les cours d'eau non régularisables. La meilleure consis-

te dans la création d'un réservoir constituant une réserve journalière qui permet, avec un débit moyen donné, de suivre toutes les variations diurnes de la consommation, particulièrement importantes, comme on le sait, dans les réseaux d'éclairage. Quand ce réservoir n'est pas contigu à l'usine, il faut créer près de celle-ci une autre réserve, qu'on peut appeler momentanée ou horaire et qui constitue un volant par rapport aux variations brusques de consommation, surtout sensible dans les réseaux de distribution de force ou de traction.

En général, on se contentera de combler le déficit de la puissance hydraulique en certaines saisons par des machines thermiques, notamment quand les périodes d'étiage sont courtes et que l'on cherche la sécurité de l'exploitation en cas de rupture de ligne, par des moteurs à gaz pauvre ou des moteurs Diesel dont la mise en marche est instantanée.

Jusqu'en 1914, et pour les hautes chutes, les dépenses de premier établissement des usines hydrauliques, variaient suivant l'importance de ces usines entre 100 à 600 francs par cheval hydraulique sur l'arbre des turbines, et de 400 francs à 1.000 francs par cheval électrique, soit 500 à 1.400 francs par kilowatt à l'usine.

Dans les pays de plaine, le prix du cheval hydraulique était généralement de 600 à 1.200 fr. et celui du cheval électrique de 1.000 à 1.500 fr. soit 1.500 à 2.000 fr. par kilowatt à l'usine.

Pour les chutes puissantes, le coût du cheval hydraulique a pu descendre au dessous de 1.000 francs.

L'échelle des prix de vente pour une usine à créer, doit résulter d'une étude approfondie de la région tant pour la force motrice que pour l'éclairage. Quant au placement possible des lampes, on peut compter sur un minimum de 2 lampes installées par habitant. Dans certaines localités on a atteint jusqu'à 6 lampes par habitant.

On estimait jusqu'en 1914 que les frais de production dans une usine ayant coûté 600 francs à l'établissement par cheval, font ressortir à 90 fr. environ le cheval-an sur les turbines (en admettant 80 o/o pour intérêt et amortissement du capital, 3 o/o de frais d'entretien, 4 o/o pour le personnel et les frais généraux, soit ensemble 15 o/o environ de capital de premier établissement) ; dans ces conditions le kilowatt-an à l'usine revenait à 134 fr. (en admettant 92 o/o de rendement pour les dynamos) et le kilowatt-an utile à 160 fr. environ chez l'abonné.

Quant aux débouchés, ils sont innombrables. Qu'il suffise d'en donner une brève énumération ; distribution publique (force et lumière), électro-chimie et électro-métallurgie (production de l'aluminium par électrolyse de l'alumine, électro-sidérurgie, c'est-à-dire production de l'acier, de la fonte, et des ferro-alliages au four

électrique, production du carbure de calcium également au four électrique, ainsi que de bien d'autres produits chimiques : phosphore, chlorate, sodium, acide azotique, cyanamide), etc.... Nous reviendrons d'ailleurs ultérieurement sur cette question.

2°. — *Les transports à grande distance de l'énergie produite.* — L'idéal serait l'utilisation sur place des chutes d'eau, mais cet idéal est rarement réalisé, pour de multiples raisons. A défaut, on devrait pouvoir trouver des chutes économiques à proximité immédiate de voies ferrées : à cet égard, il eût fallu dès l'origine, combiner les concessions de chutes d'eau avec les concessions de voies ferrées.

Mais au point de vue pratique, il y aurait un certain danger à l'utilisation sur place des chutes d'eau, tout au moins dans les conditions économiques normales, à savoir : la surabondance des produits fabriqués. Les méthodes électro-chimiques utilisent si bien l'énergie électrique, qu'un petit nombre de chutes d'eau suffisent à fournir pour les besoins du monde entier, certains produits tels que le chlorate de potasse, le carbure de calcium, etc....

De telle sorte que l'exportation de l'énergie, notamment vers les centres industriels, apparaît comme une nécessité, et l'on peut poser en principe que l'avenir de toute grande usine hydro-électrique est lié à la combinaison rationnelle d'une utilisation locale des eaux périodiques en excédent, avec un débouché fructueux pour l'exportation de la force motrice permanente et même d'une partie de la puissance variable.

Malheureusement, les charges d'établissement et d'exploitation des longues lignes sont considérables et d'autant plus élevées que la puissance transmise est plus faible : le rayon d'exportation possible d'une usine hydro-électrique croît donc avec sa puissance. La difficulté capitale reste dans tous les cas la construction et l'entretien de la ligne : celà nécessite toute une technique spéciale. En outre, comme on l'a dit très justement toute ligne de transport d'énergie a trois ennemis : le ciel, la terre, et les hommes. On élimine bien le ciel par les parafoudres et la terre par d'excellents isolateurs, mais la malice des hommes, d'ailleurs peu retenue par des pénalités insuffisantes, continue à s'attaquer à ces derniers qui offrent une cible d'autant meilleure qu'ils sont plus volumineux et en plus belle porcelaine.

Peut-être arrivera-t-on à substituer aux canalisations aériennes les canalisations souterraines. Des essais très heureux ont été faits en ce sens à Lyon. Malheureusement le prix d'une canalisation souterraine reste encore bien supérieur à celui d'une canalisation aérienne et l'entretien est plus compliqué par la difficulté de retrouver facilement les défauts sur les gros câbles enfouis dans le sol.

3° — *Concurrence ou concours des autres formes d'énergie.* —

Les progrès réalisés depuis ces dernières années dans la production de l'énergie électrique au moyen de la vapeur font une redoutable concurrence à la houille blanche, en réduisant son périmètre d'action économique.

D'une façon générale on peut dire que la puissance hydraulique semble plutôt réservée aux industries de grande importance qui ont recours à une installation continue ; tel est le caractère des usines électriques et principalement des usines électrochimiques et électrométallurgiques. Pour les usines peu considérables, au contraire, la machine à vapeur peut encore, dans des conditions économiques normales, concurrencer la force hydraulique, car, alors que les périodes de chômage ne déterminent pas une réduction dans les dépenses de fonctionnement d'un moteur hydraulique, elles comportent au contraire, une économie de combustible pour la machine à vapeur, d'autant plus sérieuse que l'interruption de marche est plus grande.

D'autre part, les usines hydro-électriques, pour combattre les variations dans l'utilisation et donner à celle-ci le caractère de continuité qui a des conséquences économiques remarquables, cherchent de plus en plus à englober plusieurs industries, livrant ainsi un combat acharné à la houille noire. Cependant, une étude judicieuse des besoins de l'industrie régionale peut arriver à montrer qu'il y a un intérêt commun pour les deux grandes sources d'énergie, à limiter leur action sans se concurrencer dans des périmètres répondant plus particulièrement à leur application économique par rapport à des valeurs fixées par les besoins des diverses industries de la région.

Cette délimitation a aussi son importance au point de vue de la régularité des réseaux de distribution d'énergie hydro-électrique par des stations centrales à vapeur. La connaissance des rayons d'action économique des usines, les unes par rapport aux autres, permet de fixer d'une façon beaucoup plus sûre, l'emplacement le plus favorable aux centrales de houille noire.

Dans certaines régions, on a déjà fait appel au transport de force pour renforcer des usines à vapeur existantes. Donc si l'on se place dans l'hypothèse d'une bonne organisation industrielle, les usines noires et les usines blanches peuvent parfaitement se suppléer dans la plupart des cas, les dernières apportant l'appoint de leur énergie moins coûteuse, les premières corrigeant le défaut de régularité dans la puissance fournie par l'eau.

On peut aussi parer aux inégalités de débit, et aux variations de pression qui en résultent, par l'emploi des gaz de distillation ou de combustion du bois, dans des machines de force appropriée. On arrive ainsi à des solutions mixtes par force hydraulique, vapeur

ou gaz au bois. Ce dernier système se prête fort bien aux conditions d'un fonctionnement intermittent, les gaz étant mis en dépôt dans des gazomètres qui constituent des réserves d'énergie. Cette solution est d'autant plus intéressante qu'elle se présente à l'endroit même où s'utilise la chute d'eau dans la montagne.

Le problème peut encore être envisagé différemment, par exemple dans le cas d'une ligne de chemin de fer qui traverse des régions accessibles à l'énergie hydraulique. On établira des stations centrales à gaz ou à vapeur sur certains points où leur action est plus rationnelle, c'est-à-dire en dehors de la zone d'action économique des usines blanches. Les lignes de chemin de fer seront ainsi alimentée à la fois par des forces hydro-électriques et par des usines noires dont l'action s'exercera dans les zones respectives du prix de revient minimum des deux agents de force.

§ 2. FONCTION ECONOMIQUE DE L'ENERGIE HYDRAULIQUE.

Les conséquences économiques et aussi sociales de l'utilisation de la houille blanche découlent simplement des avantages de l'électricité comme agent de transmission. Il ne paraît pas nécessaire d'insister longuement sur ce thème, devenu aujourd'hui presque banal. Il suffit de rappeler et de résumer les principaux chefs auxquels se ramène la fonction économique de l'énergie hydraulique.

1° *Diminution de la concentration industrielle.* — Il semble, grâce à l'énergie électrique fournie à domicile, que la possibilité pour l'ouvrier d'augmenter à bon compte sa puissance de production et de transformer les membres de sa famille en collaborateurs, permette dans une certaine mesure, la survivance et l'entretien de l'atelier familial. Il est certain que l'on ne peut supprimer les grands ateliers ; on peut même dire qu'au point de vue technique et industriel cela est impossible. L'ouvrier à domicile manque de capitaux pour le perfectionnement de son outillage, il manque aussi d'initiative et de compétence pour l'organisation scientifique et l'exécution parfaite du travail. Son industrie restera toujours en état d'infériorité.

Dans certains cas, cependant, et surtout parce qu'il épargne l'effort physique et permet une plus grande rapidité de travail, par conséquent un meilleur rendement, le moteur électrique utilisé à domicile peut produire des résultats intéressants ; il en est ainsi notamment dans l'industrie de la soie avec installation dans les ateliers familiaux de métiers mécaniques absolument identiques à ceux des fabriques ; — dans l'industrie rubanière ; — et enfin dans l'industrie horlogère. Pour cette dernière, on a même imaginé une solution assez ingénieuse qui consisterait à grouper les maisons

ouvrières, alimentées séparément en force motrice, autour d'un grand magasin central leur fournissant les pièces à travailler et reprenant les pièces finies au fur et à mesure de leur fabrication. Mais il ne semble pas que ce projet soit encore passé dans le domaine de la pratique.

2° *Amélioration des conditions de la vie rurale et de l'agriculture.*

— Cette amélioration se constate déjà dans bien des régions, par la multiplication dans les villages et les fermes, d'engins agricoles commandés par moteurs électriques, par l'éclairage électrique des habitations et des bâtiments agricoles, la réduction des risques d'incendie qui en résulte, la facilité d'arrosage obtenue à l'aide du pompage électrique, etc.

3° *Créations dans les Centres agricoles, d'industries mécaniques.*

— Il est possible par la distribution rurale de l'énergie hydro-électrique, de créer dans les centres agricoles des industries mécaniques admettant des chômages pour le moment des récoltes et permettant à l'ouvrier agricole d'augmenter ses ressources par une rémunération d'ouvrier industriel, tout en conservant les avantages de la vie du cultivateur. L'électricité peut ainsi lutter dans une certaine mesure contre le mouvement d'émigration des campagnes vers les villes, non pas que l'on puisse espérer créer des industries sur place, au pied des chutes d'eau, en y appelant les populations ouvrières, car non seulement la difficulté des moyens de transport s'y oppose, mais encore la psychologie des ouvriers. Ceux-ci préfèrent, en effet, la vie des villes même s'ils n'y sont pas nés, parce qu'ils y trouvent un mouvement plus actif, une grande facilité de changer de patron ou de métier, et surtout plus de distractions. L'émigration se fait et continuera à se faire plus facilement des campagnes vers les villes que dans le sens inverse ; depuis longtemps, du reste, la population des montagnes tend à émigrer vers les plaines, parce qu'elle y trouve un climat moins âpre, un sol plus fertile et une vie plus facile ; on ne peut espérer orienter ce courant en sens inverse ; aussi note-t-on dans les mêmes conditions l'expansion des usines de houille blanche vers les plaines.

4° *Développement de l'industrie et de l'outillage national.* — C'est dans cette catégorie que se placent les applications les plus nombreuses et aussi les plus importantes de la force motrice hydro-électrique. Parmi les principales on peut citer :

a) *L'éclairage* des villes, villages, routes, etc., c'est là une application trop généralisée pour qu'il soit nécessaire d'insister.

b) *La traction électrique.* — Dans ces dernières années, l'industrie électrique appliquée à la traction a pris un développement considérable dans tous les pays du monde, mais principalement en

Amérique où l'on compte plus de 100.000 kilomètres de voies mises en œuvre électriquement et qui ont absorbé plus de 20 milliards de francs.

Toutes les villes sont maintenant dotées de services de transports en commun, où l'électricité joue un rôle prépondérant. La préférence donnée à cette dernière est justifiée par les nombreux avantages qu'elle présente ; rapidité du démarrage, facilité avec laquelle le moteur électrique supporte les surcharges brusques et accidentelles, simplicité des manœuvres de mise en marche et d'arrêt, instantanéité d'arrivée du courant, économie réalisée par la centralisation en une seule station de toute la production nécessaire aux besoins d'une exploitation.

La locomotion électrique possède sur la locomotion à vapeur, les avantages d'un couple moteur très élevé au démarrage — ce qui supprime les lenteurs de la mise en marche — et d'un grand rendement par suite de l'indépendance de tous les essieux que l'on peut multiplier sans trop d'inconvénient et qui servent par suite à augmenter l'adhérence.

Contrairement à la vapeur, l'électricité est sensiblement indépendante de la vitesse, cause qui, avec la vapeur, crée une dépense d'autant plus grande que le courant d'air formé par l'échappement de vapeur est plus rapide. D'autre part, la locomotion à vapeur, quoique portée à son maximum de perfectionnement, a un faible rendement mécanique et l'effet utile de la vapeur décroît rapidement aux grandes vitesses, quand le degré d'admission augmente. Enfin, pour répéter ce que tout le monde sait, la locomotion électrique permet la suppression des mouvements de lacets, de la fumée, du bruit, des flammèches et des escarilles.

L'électricité s'adaptant bien aux fortes rampes, on peut de ce chef abréger les tracés, et, en particulier, le matériel à boggies a l'avantage de passer facilement dans des courbes à faible rayon. D'une manière générale, avec l'électricité, le poids réparti sur les roues motrices est mieux utilisé, l'énergie dépensée pour parcourir un même espace dans un même temps, est moindre, et pour effectuer un même déplacement dans un même temps, le moteur électrique n'a pas besoin de conserver aussi longtemps sa vitesse maxima. La vitesse moyenne sur le même parcours et dans le même temps est plus grande qu'avec la vapeur et la vitesse maxima plus petite, par suite la dépense d'énergie est moindre.

En résumé, la traction électrique peut lutter économiquement avec la vapeur ; les cas les plus favorables sont les lignes urbaines et suburbaines, les lignes à trafic dense ou celles dont les trafics ne pourraient pas être développés à la vapeur sans installation nouvelle, enfin les lignes à longs tunnels et à fortes rampes.

c) *L'électrochimie et l'électrométallurgie.* — En ce qui con-

cerne l'électrochimie, on peut citer la fabrication du chlore (par électrolyse du chlorure de sodium), la fabrication des hypochlorites (utilisés pour le blanchiment ainsi que pour la désinfection des eaux industrielles et des eaux d'égouts), la fabrication de la soude, du chlorate de potasse, de la cyanamite et de l'acide azotique (fixation de l'azote atmosphérique), de l'ozone (en vue du blanchiment des toiles, fils, gommes, huiles, vieillissement des bois, des alcools, des vins, le dégras des cuirs, l'épuration des eaux de boisson) et enfin la fabrication très importante du carbure de calcium à l'aide du four électrique.

L'électricité, obtenue au moyen de la houille blanche, appliquée à l'électrometallurgie, permet de réaliser une économie énorme en combustible et en main-d'œuvre, sur les procédés ordinaires ; de plus, il est possible de se rapprocher autant qu'on le veut des points d'extraction du minerai puisque l'on n'a pas à se préoccuper de l'approvisionnement du charbon, en tant qu'agent du chauffage des fours.

Dans la métallurgie ordinaire, on amène généralement le minerai à l'état d'oxyde, puis on s'empare par un réducteur de l'oxygène combiné au métal, et enfin on procède à l'aide de fusions multiples à l'élimination des impuretés contenues dans la masse métallique. Aussi, cette méthode oblige-t-elle à installer des fours accompagnés d'ateliers de préparation mécanique qui constituent de véritables usines dont l'emplacement n'est pas toujours facile à trouver, surtout quand il s'agit de traiter des minerais pauvres pour lesquels la question du transport influe grandement sur l'économie générale de l'installation.

En électrometallurgie, l'électricité intervient comme agent économique, offrant par le four électrique le moyen d'obtenir le calorique nécessaire aux réactions usuelles, à meilleur marché qu'avec l'emploi de la houille noire, grâce à une force hydraulique convenablement captée ou comme agent opérant la décomposition des matières composant les minerais par l'électrolyse. Les principales applications sont : la fabrication de l'aluminium, l'électro-sidérurgie ou fabrication du fer et de l'acier au four électrique, les fabrications du silicium et de ses dérivés, du manganèse et de ses alliages, la transformation du carbone en graphite, la fabrication du cuivre, du zinc, du nickel, etc....

d) *L'hydraulique agricole et fluviale.* — Au point de vue agricole un grand avantage résulte des retenues créées pour l'installation des usines hydrauliques. Celles-ci offrent des occasions précieuses pour l'emmagasinement des eaux destinées à l'irrigation, soit pendant les heures où les usines ne fonctionnent pas à pleine charge, soit en vertu d'accords conclus avec le Service de l'Hydraulique agricole, pour la construction à frais communs de barrages. Les

canaux de dérivation peuvent, d'ailleurs, remplir accessoirement le rôle de canaux d'irrigation et même de navigation.

Dans bien des cas, les retenues créées sur des rivières non navigables peuvent permettre la substitution à une pente trop rapide, d'une série de biefs réguliers, mis en communication par des écluses ou des ascenseurs.

A noter enfin que l'irrigation par pompage et l'élévation de l'eau pour l'alimentation des villes fournit aussi un débouché très intéressant pour la force hydro-électrique. On pourrait encore citer de nombreux cas dans lesquels l'énergie hydraulique a une fonction économique particulièrement importante : il faudrait pour cela examiner toutes les formes de l'activité industrielle moderne. Nous nous en tiendrons à ceux qui viennent d'être cités et qui ont été choisis parmi les plus importants.

5° *Réduction de l'importation houillère.* — L'importance de la question du charbon au point de vue du développement industriel n'a pas besoin d'être démontrée. Certains pays, comme la France, sont à cet égard, tributaires de l'étranger, et leur industrie nationale se trouve par suite grandement infériorisée. Lorsque ces pays ont la bonne fortune d'être abondamment pourvus en chute d'eau, la mise en valeur de ces dernières se présente pour eux comme le seul moyen de réduire leurs importations houillères. D'autant plus, il faut bien le remarquer, que l'emploi du charbon comme source d'énergie, donne lieu à un formidable gaspillage.

En effet, si l'énergie hydraulique est susceptible, théoriquement, de se transformer intégralement en énergie calorifique, l'inverse n'est pas vrai : l'énergie calorifique produite par le charbon, ne peut se transformer en énergie mécanique qu'avec un rendement théorique très mauvais, de l'ordre de 40 o/o. L'infériorité du charbon s'accroît encore si l'on envisage le rendement pratique. Par exemple :

1° Pour la transformation en énergie mécanique ou électrique, le rendement de la houille blanche est de 75 o/o, celui du charbon de 15 o/o.

2° Pour la transformation en énergie thermique le rendement de la houille blanche est de 45 o/o, celui du charbon de 15 o/o.

On voit ainsi qu'indépendamment de toute autre considération au seul point de vue technique, il est infiniment préférable pour produire de l'énergie électrique ou même thermique, d'avoir recours à la houille blanche plutôt qu'au charbon. On voit également dans quelle mesure l'utilisation de cette source d'énergie est susceptible de contre-balancer théoriquement et pratiquement pour un pays, son déficit en charbon.

TITRE II

La mise en valeur des richesses hydrauliques françaises.

CHAPITRE PREMIER

STATISTIQUE DES RICHESSES HYDRAULIQUES FRANÇAISES.

Il est intéressant d'évaluer nos richesses hydrauliques non seulement en elles-mêmes, mais encore par comparaison avec celles des autres pays.

§ 1. — REPARTITION MONDIALE DES FORCES HYDRAULIQUES

Bien que les estimations des chutes d'eau possédées par les différents pays ne puissent être que très approximatives, il semble possible de donner les indications suivantes sur leur répartition, d'après le *Rapport Général sur l'Industrie Française* publiées en 1919 par la Direction des Études Techniques du Ministère du Commerce :

Pays	Puissance disponible en eaux moyennes
	Chevaux
France	9.500.000
Norvège	7.500.000
Suède	6.750.000
Autriche-Hongrie	6.450.000
Italie	5.500.000
Espagne	5.000.000
Suisse	3.000.000
Allemagne	1.450.000
Grande-Bretagne	963.000

La Norvège disposerait, d'après ces estimations, de 36 HP, 60 par kilomètre carré de superficie ; la Suède de 20 HP ; l'Autri-

che-Hongrie, de 19,46 ; l'Espagne et l'Italie, de 10 HP chacune ; la Suisse, de 9,60 HP ; l'Allemagne, de 3 HP. 06 ; l'Angleterre, de 2 HP 60, et la France, de 15 à 25 HP. La France serait par conséquent, le pays le plus riche d'Europe en houille blanche pour la puissance totale disponible, mais viendrait après la Norvège pour la puissance disponible par kilomètre carré. Sans vouloir supplanter les Etats-Unis qui disposent, paraît-il de 30.000.000 HP et le Canada qui prétend accuser 25.000.000 HP, nous occupons à ce point de vue, la première place en Europe.

Si l'on envisage la force aménagée avant la guerre, l'ordre se trouve légèrement modifié, voici les évaluations pour quelques années :

1899.....	115.000 HP installés
1902.....	200.000 HP —
1906.....	350.000 HP —
1910.....	600.000 HP —

Cette dernière évaluation est cependant contestée. M. Audebrand la porte à 650.000, M. Pacoret à 800.000. De 1910 au milieu de 1914, 150.000 HP au maximum ont été réalisés. Donc, en adoptant même les évaluations les plus optimistes, nous n'avions pas mis en œuvre à cette époque le dixième de nos forces naturelles.

Pour les autres pays, on relève en 1910 :

Norvège.....	550.000 HP installés
Suède.....	550.000 HP —
Autriche-Hongrie	510.000 HP —
Italie.....	510.000 HP —
Allemagne.....	340.000 HP —
Espagne.....	300.000 HP —
Suisse.....	213.000 HP —
Angleterre.....	30.000 HP —

D'après une récente étude du Service officiel des Forces hydrauliques du Canada, cette répartition est ainsi modifiée :

Norvège.....	1.120.000 HP installés
Italie.....	1.076.378 HP —
Suède.....	704.500 HP —
Allemagne.....	618.000 HP —
Autriche-Hongrie	566.000 HP —
Suisse.....	526.000 HP —
Espagne.....	500.000 HP —

L'Allemagne nous avait distancé de beaucoup ; la force réalisée dans l'Empire s'élevait à 43 0/0 de la puissance totale disponible, alors qu'elle ne dépassait pas 10 0/0 sur notre territoire. Il y a

lieu de considérer en outre que l'Allemagne avait contribué dans une large mesure à l'aménagement des chutes de la Suisse qui avait réalisé 16 o/o de l'énergie disponible sur son sol. Sans faire état des ressources de l'Autriche-Hongrie, l'Allemagne disposait donc de plus de 1.200.000 HP, tandis que nous n'en avons installés que 850.000. Mais le moment était proche où nous devions surpasser nos voisins pour la force aménagée.

2. — REPARTITION EN FRANCE

Nos réserves de houille blanche ne sont pas également réparties sur toute l'étendue du territoire. M. Ader a fixé de la façon suivante la répartition par bassin :

	Puissance minimum	Puissance moyenne
Alpes Septentrionales (Savoie, Isère, Hautes-Alpes)..... HP	1.000.000	2.000.000
Alpes Méridionales (y compris la Drôme)	1.300.000	2.600.000
Massif Central, Jura, Vosges.....	900.000	1.800.000
Pyrénées et Reste de la France.....	1.400.000	2.800.000
	4.600.000	9.200.000

D'autre part, d'après M. l'Inspecteur général de la Brosse, sur les 4.500.000 HP utilisables à l'étiage, 2.300.000 appartiendraient aux Alpes et aux Pyrénées (63.000 kilom. carr. de superficie), 900.000 au Plateau Central et à l'Est (92.000 kilom. carr.) et 1.400.000 au reste du pays (350.000 kilom. carr.).

En 1910, date à laquelle ont paru en général les statistiques précitées, 473.000 HP avaient été réalisés dans les Alpes selon M. Pinot, 518 dans le Massif Central, 55 dans les Pyrénées, 21 environ dans le reste de la France.

En 1911, d'après M. de la Brosse, la force aménagée dans les seules Alpes se répartissait ainsi :

	HP minima	HP moyens
Dranse.....	600	11.001
Arve.....	14.000	54.880
Fiers.....	1.220	3.400
Guiers.....	4.000	14.760
Rhône.....	1.200	22.000
Isère.....	5.000	13.500
Doron.....	4.700	22.800
Arly.....	6.800	20.300

	HP minima	HP moyens
Arc.....	28.610	88.345
Breda.....	3.890	10.000
Romanche.....	21.850	59.800
Drac.....	10.440	25.415
Durance.....	30.500	93.000
Divers.....	23.980	30.830

Les diverses industries de la houille blanche ne se partageaient pas également l'énergie installée. La traction, l'éclairage et la force motrice en absorbaient presque la moitié (plus de 49 0/0). Les relevés de M. Pinot pour 1910 estimaient, en effet, à 301.000 chevaux la part afférente à la distribution et à la traction, dont 195.000 HP pour les Alpes, 50.000 pour le Massif Central, 35.000 pour les Pyrénées, 21.000 pour le reste du territoire. L'électrochimie, à la même date, disposait de 60.000 HP dans les Alpes, et 10.000 dans les Pyrénées. L'électro-métallurgie de 210.000 HP dans les Alpes, 1.000 dans le Plateau Central et 10.000 dans les Pyrénées (total 221.000 HP). Enfin, dans les Alpes, 8.000 HP relevaient de diverses autres industries. Les nouvelles installations de 1910 à 1914 n'ont pas sensiblement modifié cette répartition.

Le Ministère des Travaux Publics a publié d'autre part un inventaire qui ne porte que sur les cours d'eau du domaine public :

Bassins	Puissance moyenne pour l'année entière	Fraction de cette puissance déjà aménagée
	Poncelets	Poncelets
Rhône.....	1.603.968	97.273
Garonne.....	400.024	43.787
Loire.....	288.774	6.582
Autres.....	200.486	100.110
	2.493.252	247.752

Quant à la puissance totale aménagée en France, elle était la suivante en 1916, d'après les statistiques officielles de l'Administration :

Cours d'eau	Puissance en 1916 des usines	
	aménagées	en aménagement
	Chevaux	Chevaux
Non navigables ni flottables	1.238.541	897.970 à 965.320
Navigables et flottables....	218.050	195.300 à 195.300
	1.456.591	1.093.270 à 1.160.620

En 1919, la puissance des usines aménagées était la suivante :

	Chevaux
Petites usines de moins de 200 chevaux (et, pour certaines régions, de moins de 500).....	700.000
Autres usines	1.165.000
	<u>1.865.000</u>

Il est à noter qu'il y avait, en outre, 500.000 chevaux en aménagement, en 1919.

La répartition des 1.165.000 chevaux cités ci-dessus était la suivante :

Régions ou Fleuves	PUISSANCES MOYENNES				
	Puissances déjà installées (armement total)	encore disponibles et réalisables			
		en cours de réalisation	d'ici 10 à 15 ans	ultérieure- ment	totales
<i>Régions :</i>					
Sud-Est.....	750.000	290.000	1.200.000	2.000.000	3.940.000
Sud-Ouest..	210.000	75.000	500.000	600.000	1.335.000
Centre.....	140.000	125.000	400.000	500.000	1.125.000
Est.....	25.000	40.000	62.000	100.000	195.000
<i>Gds Fleuves :</i>					
Rhône.....	20.000	»	600.000	300.000	918.000
Rhin.....	»	»	60.000	740.000	800.000
Loire.....	»	»	50.000	250.000	300.000
Garonne....	20.000	»	150.000	50.000	249.000
TOTAUX ...	1.165.000	500.000	3.022.000	4.440.000	8.732.000

En se basant sur les chiffres de 1916, on constate que les départements dans lesquels la puissance aménagée est la plus considérable sont les suivants :

Isère.....	272.147	HP.
Savoie.....	191.420	—
Hautes-Alpes.....	77.267	—
Ariège.....	67.422	—
Haute-Savoie.....	48.595	—
Hautes-Pyrénées.....	43.177	—
Puy-de-Dôme.....	33.501	—
Basses-Pyrénées.....	28.123	—

D'après une statistique du Ministère de l'Agriculture, le nombre des usines installées en 1916 sur les cours d'eau du domaine privé, était de 42.198, ainsi réparties :

Nombre d'usines de moins de 500 chevaux.....	42.027
— de plus de 500 chevaux.....	168
— de puissance non déclarée.....	3
	42.198

La puissance installée dans ces usines s'élevait à 1.238.450 chevaux.

D'après une statistique incomplète du Ministère des Travaux Publics, il y avait, en 1916, 21 usines établies sur les cours d'eau du domaine public, disposant au total de 133.450 chevaux, mais la statistique n'indique pas combien d'usines se partageaient la puissance supplémentaire de 84.600 chevaux installées sur ces cours d'eau (218.050 HP. au total).

La puissance moyenne des usines du domaine privé ressort ainsi à 30 chevaux environ, celle du domaine public à 6.300 chevaux.

Depuis les hostilités, des progrès remarquables ont été faits dans l'utilisation de nos chutes d'eau. Nous nous proposons, dans les pages qui vont suivre, de présenter un tableau succinct de l'effort réalisé.

CHAPITRE II

LE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE LA HOUILLE BLANCHE EN FRANCE

I. — LES USINES HYDRO-ELECTRIQUES A LA VEILLE DE LA GUERRE

La région des Alpes septentrionales a toujours été la plus favorisée au point de vue de la houille blanche. Les installations qui y ont été effectuées absorbent plus de la moitié de la force aménagée sur notre sol. D'après M. de la Brosse, celles-ci disposeraient de 200.000 à 700.000 HP. de force, suivant les saisons, correspondant à 1.470.000.000 kilowatts par an. Parmi les principales usines de distribution de cette région, on peut citer les suivantes :

Sur le Rhône : Coulouvrenière et Chèvres (Suisse) ; Bellegarde et Jonage, près Lyon ;

Sur la Drance : Chevenoz ;

Sur l'Arve ou ses affluents : Chamonix, Servoz, Saint-Gervais, le Fayet, Sallange, Scionzier, Cluses, Saint-Pierre-de-Rumilly ;

Sur le Fier : Brassilly, près d'Annecy, et Val-de-Fier, ce dernier établissement étant en cours d'exécution ;

Sur le Chéran : Alby et Rumilly ;

Sur le Guiers et son affluent le Tiers : Saint-Béron et La Briche ;

Sur l'Isère et ses affluents : Bozèle, Saint-Marcel, Chapareillan, Le Carre, La Ferrière, Pinsot, Allevard, Pont-de-Charra, Lancey, etc., etc.

Sur le Drac : Saint-Firmin, Avignonnet, Laval et Champ ;

Sur la Romanche et dans les vallées voisines : Pont-Haut, Allemont, Loula, Jouchy, Beaumont, sur un affluent du Drac ;

Aux environs immédiats de Grenoble : Engins et Sassenages ;

Sur la Fure : Rives.

Sur la Bourne : les usines du Vercors.

Sur la Durance : Briançon, Ventavon et la Brillanne.

L'ensemble de ces usines disposait de plus de 8.000 kilomètres de lignes de distribution, la mise en œuvre des installations et des réseaux ayant coûté plus de 200.000.000 de francs.

A côté de l'industrie des transports de force et de lumière,

l'électro-chimie avait atteint un magnifique essor en Savoie et en Dauphiné. Sur 15 usines fabriquant du carbure de calcium en France, 10 étaient situées dans les Alpes septentrionales : à Bellegarde, le Giffre, Notre-Dame-de-Briançon, près Moutiers ; Bozel, Livet, près du bourg d'Oisans, Les Clavaux et Sechilienne.

Peu développée était encore la préparation des produits azotés : l'usine de N.-D.-de-Briançon produisait 10.000 tonnes de cyanamide ; à la Roche-de-Rame, dans les Hautes-Alpes, on fabriquait de l'acide azotique, tandis que les produits chlorés étaient préparés à Chedde-sur-l'Arve, Epierre-sur-l'Arc, Les Clavaux, Prémont, à Saint-Michel-de-Maurienne et Bozel. Enfin, à Annecy et Moutiers, on fabriquait le phosphore, à la Bathie, le carborundum, à Saint-Marcel, la soude caustique, à N.-D.-de-Briançon, les charbons pour arcs voltaïques. Si l'industrie des transports de force et d'éclairage absorbait 200.000 HP. dans les Alpes septentrionales, l'électro-chimie utilisait 75.000 HP., le carbure de calcium 45.000 HP. Aux produits azotés, aux chlorates et aux produits divers était réservée une puissance de 30.000 HP, 10.000 pour chaque catégorie environ. Une puissante industrie de l'aluminium s'était d'autre part implantée en Savoie et en particulier dans la vallée de l'Arc qui avait mérité le surnom de « Royaume de l'Aluminium ». Les 4/5 de notre production d'aluminium, qui atteignait plus de 16.000 tonnes en 1913, appartenaient à la région alpestre et provenaient des usines de la Praz, Calypso, près Modane, La Saussaz à Saint-Michel-de-Maurienne, Saint-Jean-de-Maurienne, sur l'Arc, L'Argentière-la-Bessée, sur la Durance.

Ces établissements, renforcés parfois par des stations voisines, employaient environ 150.000 HP. à la fabrication du métal léger. Les sept usines de l'Arc, localisées sur un parcours de 30 kilomètres disposaient à elles seules de 80.000 HP., c'est-à-dire de la moitié de l'énergie utilisée par cette industrie.

La métallurgie alpestre fabriquait, en outre, des aciers électriques et des fers spéciaux. Sur 29 fours à aciers en activité, on en comptait 19 dans la région alpestre, à La Praz, Livet, Ugine, Allevard. De plus, un grand nombre d'usines des Grandes Alpes se consacraient à la préparation des ferro-alliages. Parmi les principales, il convient de citer les usines de Bellegarde, du Giffre, du Gine, de Bozel, de Saint-Marcel, des Clavaux, de Livet, d'Allevard, d'Epierre, de Saint-Béron et de Rioupéroux.

Enfin, il convient de signaler que de nombreuses industries secondaires, telles que la papeterie, la scierie, la cimenterie, la tôlerie, recouraient à l'énergie hydro-électrique et que l'on pouvait considérer que 25.000 HP. hydrauliques étaient à la disposition de ces industries dans les Alpes septentrionales.

Dans la région des Alpes méridionales et dans les vallées com-

prises entre les contreforts occidentaux des Alpes et les pentes orientales des Cévennes, les industries hydro-électriques avaient, avant la guerre, un développement également digne d'attention. Les sociétés de distribution en particulier avaient considérablement étendu leurs réseaux, et l'on peut dire que toute l'activité industrielle du Var, des Basses-Alpes, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, de l'Ardèche, du Gard et de l'Hérault, était tributaire, sous une forme quelconque, de l'utilisation rationnelle des cours d'eau.

M. de la Brosse signalait, en 1910, que 2.750 HP avaient été réalisés sur la Royat, 8.350 sur le Var, 3.200 sur le Loup, 8.600 sur la Siagne, 3.800 sur l'Argens. En 1914, la force installée s'élevait à 8.650 HP pour le Var, 4.000 pour le Loup, 13.860 pour la Siagne, 4.100 pour l'Argens. Presque toutes les installations étaient entre les mains de Sociétés de production de courant pour la force motrice et l'éclairage. La plus puissante des sociétés exploitantes, l'Energie Electrique du Littoral Méditerranéen, disposait de 8 chutes fortes au total de 65.000 HP. En outre, il existait beaucoup d'autres petites usines, à Breil-sur-la-Roya, Mougins, près de Cannes, Allemagne, La Chanolette, près de Digne, Madières, dans le Gard, Aix, sur le canal du Verdon, etc... Pour ne point citer les nombreux établissements édifiés un peu partout.

Les Compagnies de traction électrique : Tramways de Nice et du Littoral, Tramways de Cannes, Tramways du Var et du Gard, Tramways électriques des Bouches-du-Rhône, Côte-d'Azur, Tramways électriques de Marseille, d'Avignon, Tramways de Montpellier et de Cette, achetaient leur courant aux sociétés d'exploitation et de production. Il en allait de même de la seule Société d'électro-chimie opérant dans cette région, celle de Bozel, qui a édifié l'usine de Plan-du-Var.

La région pyrénéenne n'avait pas encore pris le puissant développement de la région alpestre en matière d'utilisation des forces naturelles. Cependant, depuis quelques années, un grand mouvement s'était dessiné en faveur de l'industrialisation de la houille blanche dans le Midi français. Les Pyrénées, d'ailleurs, peuvent fournir une puissance disponible presque égale à celle enregistrée pour les Alpes septentrionales. MM. Ader et Pinot ont évalué à 2.000.000 de HP, la puissance disponible pour les Pyrénées, mais il convient d'observer que cette force n'avait été utilisée que dans une assez minime proportion. Tandis que dans les Alpes septentrionales, 473.000 HP. avaient été aménagés en 1910, 55.000 HP. seulement avaient été réalisés dans la région pyrénéenne. Des travaux en cours d'exécution avaient porté cette puissance à 80.000 HP. en 1914. En rattachant à la zone pyrénéenne les usines de l'Hérault, du Tarn et de la Dordogne, qui forment économiquement un tout avec les établissements de l'Extrême-Sud, on peut

estimer sans exagération à 150.000 HP. la puissance aménagée avant la guerre dans cette partie du territoire.

Les principaux établissements étaient édifiés dans les Pyrénées-Orientales ; à Villefranche, de Conflent, Arles-sur-Tèche et Vinça ;

Dans l'Aude, à Axat ;

Dans les Pyrénées Centrales, à Orlu, Luchon, Toulouse, pour ne pas citer les innombrables chutes aménagées dans l'Ariège et la Haute-Garonne ;

Dans les Pyrénées Occidentales, à Bagnières-de-Bigorre, à Arras, à Lourdes, sur la Gave-de-Pau et à Barca.

La région bordelaise était alimentée par la vaste usine de Tuilière, sur la Dordogne, le Tarn par celle de Vabre et des environs de Castres, l'Hérault par la station de Truscas.

L'électro-chimie et l'électro-métallurgie étaient loin d'avoir atteint dans les Pyrénées un essor comparable à celui que nous avons constaté dans les Alpes.

Cependant, la fabrication du carbure de calcium était pratiquée au Castelet, près d'Ax-les-Thermes, et à Mancieux.

A Auzat, l'usine récemment reprise par la Société d'Alais et de la Camargue, faisait simultanément du carbure, de l'aluminium et des chlorates. Le carborundum était préparé à Sarrancolin. L'électro-métallurgie était représentée par les Établissements d'Auzat, de la Neste et de Mancieux. Une usine de silico-manganèse fonctionnait à Pierrefitte. Ajoutons que de nombreuses industries secondaires, les mines, la papeterie, la minoterie, l'industrie du sel et des marnes utilisaient des chutes d'eau. Enfin, la Compagnie du Midi procédait à l'électrification de ses voies ferrées pyrénéennes et un important réseau de tramways électriques était en construction dans les Basses et les Hautes Pyrénées.

L'activité hydro-électrique des usines du Massif Central tendait à se rapprocher de celle qui se manifestait dans la région alpestre. Toutefois, la puissance utilisable à l'étiage y est sensiblement moins élevée. Celle-ci ne doit guère dépasser 500.000 HP., répartis sur les départements de l'Allier, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme, de la Creuse, de la Vienne, de la Haute-Vienne, de la Corèze, du Cantal, de la Lozère, de l'Aveyron, du Lot, de partie du Tarn, de Tarn-et-Garonne, de l'Ardèche et de l'Hérault. D'un autre côté, les hautes chutes sont rares dans les Cévennes et les torrents issus du Massif Central ont un débit très capricieux. Les basses chutes inférieures à 30 mètres sont la généralité. Malgré cette infériorité, les usines hydro-électriques s'étaient multipliées dans le Centre, mais les installations avaient surtout pour objet de produire du courant pour la force motrice et l'éclairage. La traction électrique était relativement restreinte ; l'électro-chimie n'avait pas encore fait son apparition, et l'électro-métallurgie était à ses débuts.

La Compagnie électrique du Centre et la Loire exploitait une série de chutes dans les régions de Montluçon, Saint-Etienne et Roanne. La Société des Forces Motrices d'Auvergne avait installé l'usine de la Sauviat. La région de Clermont-Ferrand était alimentée par l'usine de la Sioule appartenant à la Société du Gaz de Clermont, etc...

La traction électrique était pratiquée particulièrement dans les départements de la Haute-Vienne, où une usine puissante avait été installée à Moutiers : au Puy, les tramways avaient été électrifiés, ainsi qu'à Saint-Etienne et dans les environs. 400 kilomètres de chemins de fer secondaires utilisaient la traction électrique dans le Plateau Central. Quant à l'électro-métallurgie, elle n'était pratiquée qu'au Saut-du-Tarn ; mais les grandes forges de la banlieue de Saint-Etienne se disposaient à recourir à l'énergie produite dans la région alpestre.

La région du Jura et des Vosges, pour être venue tardivement à la houille blanche, avait néanmoins développé les installations de chutes d'eau à la veille de la guerre. Toutefois, sur les 700 à 800.000 chevaux disponibles en eaux moyennes, une cinquantaine tout au plus avaient été réalisées en 1914, ou étaient en voie de réalisation.

Enfin, il existait encore en Normandie un petit réseau de distribution alimenté par une force hydro-électrique installée sur l'Epte, dans les plaines de l'Orléanais, une petite chute sur la Sauldre et de nombreuses usines disséminées dans les campagnes de l'Ouest français.

2. — LA HOUILLE BLANCHE PENDANT LA GUERRE

La mobilisation suspendit naturellement de nombreux travaux en cours pour l'aménagement des cours d'eau français. Pourtant, il faut reconnaître que la guerre n'a pas, en fait, ralenti la mise en œuvre de nos forces naturelles.

Les pouvoirs publics, qui, avant la guerre, multipliaient les barrières administratives, ont, au contraire, témoigné d'une réelle sollicitude vis à vis des industriels. Les décrets de concession ont été accordés sans parcimonie dans le temps le plus bref, et la mauvaise volonté des riverains impénitents a été paralysée. L'Etat a même fait des avances aux intéressés.

M. le Commandant Cahen, directeur des Forces Motrices au Ministère d'Armement, dans un rapport rédigé à l'occasion du Congrès de Génie Civil, a nettement précisé l'ampleur de ces opérations.

Les chutes dont la réalisation a été commencée ou poursuivie depuis le mois de novembre 1915 jusqu'au printemps de 1918, ont une puissance moyenne de 565.000 HP. On les a aménagées pour

une force de 850.000 HP., afin d'utiliser les gros débits temporaires d'été.

A la fin de 1917, on pouvait fixer à 120.000 HP. la puissance nouvelle installée. M. le Commandant Cahen avait évalué à 330.000 HP. la force qui serait vraisemblablement réalisée au cours de l'année 1918, à 175.000 celle qu'on obtiendrait en 1919, et à 225.000 la puissance qui serait créée au cours des années 1920 et 1921.

Si l'on considère qu'à la veille de la mobilisation, la puissance en service ne dépassait pas 750.000 HP. (chiffre de M. Cahen), on reconnaîtra qu'en trois ans la France aurait accru de 50 0/0 les forces mises à la disposition de son industrie et qu'elle les aurait doublées en 5 ans.

M. Cahen a fait, en outre, très justement remarquer que l'effort ne porte plus presque exclusivement sur la région alpestre, mais que l'aménagement des cours d'eau des Pyrénées et du Massif Central est activement poussé, comme en témoignent les chiffres suivants :

	Puissance moyenne	Puissance maxima installée ou à installer
Alpes.....	305.000 HP.	428.000 HP.
Plateau Central.....	126.000 »	200.000 »
Pyrénées.....	100.000 »	185.000 »
Jura et Vosges.....	32.000 »	35.000 »
Ouest.....	2.000 »	2.000 »
TOTAL.....	565.000 HP.	850.000 HP.

D'autre part, tandis que les industries de distribution absorbaient 60 à 65 0/0 des forces nouvelles en voie d'utilisation, on observe que l'électro-métallurgie vient au premier rang pour la mise en valeur de la houille blanche, cependant que l'électro-chimie prend, de son côté, un développement caractéristique comme le montre le relevé ci-dessous :

	Puissance moyenne	Puissance maxima installée
Distribution et transport de force.	208.000 HP.	308.000 HP.
Electro-chimie.....	137.000 »	216.000 »
Electro-métallurgie.....	220.000 »	326.000 »
TOTAL.....	565.000 HP.	850.000 HP.

Voyons comment s'est exercé cet effort.

La Société de Force et Lumière, qui avait commencé à aménager 3 des lacs des Sept-Laux, dans la chaîne dauphinoise de Belledone, a inauguré en 1918 sa station de Fond-de-France, dans la haute vallée du Bréda, qui lui assure une force nouvelle de 10.000 HP.

De son côté, la Société du Bréda et de la Grande Valloire (Groupe Bergès) a mis en service ses stations du Curtillard et de la Ferrière, sur le Bréda (4.400 HP.).

La Société de L'Eau d'Olle, achetée par le Consortium des aluministes français, avait entrepris l'établissement d'une chute de 15.000 HP. au Rivier d'Allemond, sur le versant méridional de la chaîne de Belledone ; elle a terminé ses installations au printemps 1918.

En Savoie, la construction de la station de Bonnevaux (3.000 HP.) sur la Drance d'Abondance avait été engagée par un groupe allemand, pour des buts électro-chimiques. Sur l'ordre du Gouvernement, les travaux ont été menés à bonne fin et le courant alimentait, en 1918, une usine chimique de Thonon.

L'Energie du Littoral Méditerranéen a mis en service ses génératrices de Fontan, près de Nice (10.000 HP.) et du Largue (9.000 HP.) sur la Durance. Dans le Massif Central, l'Energie du Centre et de la Loire a inauguré, en 1916, sa station de l'Anse, sur le Lignon, dont l'appoint est précieux pour la région de Saint-Etienne, et la Société du Gaz de Clermont a ouvert en 1917 son usine des Fades (7.000 HP.) qui concourt heureusement à l'approvisionnement de Clermont-Ferrand. Dans la région des Pyrénées, la Société de Mercus a terminé l'installation de sa chute sur l'Ariège, qui lui donne une puissance de 4.000 HP.

Dans le Jura, la Société de Belchamp a mis en service une seconde chute de 2.000 HP.

En même temps, certaines stations renforçaient leurs installations. L'Eau d'Olle a accru ainsi de 5.000 HP. la puissance de son usine du Vernay d'Allemond.

Certaines chutes ont été commencées et équipées de toutes pièces pendant les hostilités : station de Tencin, usine électro-métallurgique de Brignoud, station de l'Ecançière, qui emprunte les eaux du Canal d'irrigation de la Bourne, et dont les 2.800 HP. sont un appoint précieux pour la Société du Vercors, etc...

A Livet, les Etablissements Keller et Leleux ont réalisé, dans les mêmes conditions, la chute des Vernes ((6.000 HP.).

Dans la région pyrénéenne, en 6 mois, la Société Générale d'Entreprises a construit pour le compte de la Compagnie d'électricité industrielle la station de la Picardière (10.000 HP.).

La puissance de certaines stations a été renforcée simultanément.

ment par d'importants travaux complémentaires. La Société de l'Agout, en 1916-1917, a porté la puissance de sa station de Luzières (Tarn) de 4.500 à 22.500 HP. Celle de Mercus a doublé la force de son usine hydro-électrique (4.500 HP.).

Enfin, d'innombrables installations ont été entreprises, qui, sans doute, auraient été reportées à une date beaucoup plus lointaine sans les nécessités de la guerre.

1° Dans le domaine de l'électro-métallurgie et de l'électro-chimie, citons, près de Bellegarde, la Société Foncière du Rhône qui a renforcé de 1.000 HP. la puissance de son usine de la Valserine.

Entre Romans et le confluent de l'Isère, un consortium constitué par la Société de la Marine et Homécourt et le Groupe Giros, a entrepris la station de Beaumont-Monteux, sur la Basse-Isère (28.500 HP.). Plusieurs industriels ont fourni les capitaux nécessaires pour la constitution d'une Société du Drac-Romanche qui crée une station de 10.000 HP. au Pont-de-Claix, sur le Drac, accru de la Romanche.

A Séchiliène, la Société d'électro-chimie a installé une station de 3.000 HP. sur le canal de fuite de la Société des carbures français, aux fins d'alimenter les ateliers chimiques de Vizille.

Les Etablissements Keller et Leleux ont entrepris la construction de la station du Bâton (7.000 HP.), au-dessus de leurs usines.

La Société de Saint-Gobain, désireuse de moderniser ses méthodes, a acquis les droits relatifs à l'utilisation de l'Arc supérieur, et effectue d'importants travaux à Avrieux-sur-Modane, pour une chute de 8.000 HP.

A Alleverd, la Société des Forges a entrepris la réalisation de la chute du Veyton-Alleverd (10.000 HP.).

La Société d'Alais et de la Camargue s'est résolue à aménager sa chute de Château-Arnous, sur la Durance (25.000 HP.), et celle du Poët, que la Société des Carbures Métalliques a cru devoir abandonner (15.000 HP.).

Si nous pénétrons dans le Massif Central, nous constatons que la Société Giros et la Société de Fourchambault-Commentry ont poursuivi l'aménagement sur la Truyère de chutes puissantes pouvant être portées à 100.000 HP., tandis que la Société de Firminy a obtenu l'autorisation de discipliner le Bès, affluent de la Truyère, dont on peut tirer 20 à 25.000 HP. de force. Près de Limoges, la Société de Dives a établi une usine sur la Vienne.

La Vieille-Montagne s'apprête à pourvoir ses ateliers de Viviez de la force recueillie dans deux stations du Vial, et le Saut-du-Tarn transforme en station le moulin d'Ambialet (2.700 HP.), sur le Tarn.

Dans les Pyrénées, la Société Métallurgique de l'Ariège procède à l'équipement de la chute de las Mijones (2.500 HP.) ; la Société

Norvégienne de l'Azote outille une chute sur le Gave de Gavarnie (16.000 HP.), la Société de Penarroya opère sur la Neste-d'Aure (20.000 HP.), la Société Métallurgique de Sainte-Marie-et-Gravigny-sur-la-Neste-de-Louron (1.000 HP.), etc.

2° Parallèlement se développent les Sociétés de distribution. Dans le Jura, la Société de la Loue a commencé, en 1918, l'installation de sa puissante usine de Mouthiers. En Savoie, la Société du Fier a renforcé sa puissance en entreprenant la station de Charvarache de 6.000 HP ; la Société de Jonage se hâte de discipliner l'Isère supérieure vers Séez (25.000 HP.) pour réduire sa consommation d'énergie thermique. La Société de la Haute-Bourne a activé la construction de sa station de la Goule-Noire, qui lui apportera un appoint de 5.000 HP. Dans le Centre, la Compagnie de la Loire et du Centre a jeté son dévolu sur l'Ance du Sud (12.000 HP.) et la Besbre, tandis que la Société du Vercors compte remettre sous peu en service son usine de Doux (4.500 HP.), dans l'Ardèche.

Dans le Centre et le Sud-Ouest, la Société pyrénéenne effectuait d'importants travaux complémentaires ; elle réalisait la chute de la Bourélie sur le Tarn (4.800 HP.), portait de 1.000 à 3.000 kilowatts la puissance de sa station d'Arthez (Tarn), renforçait sa station d'Orin (Ariège) en joignant les lacs de Naguilhes et d'Enbeys, cependant que l'Energie électrique du Sud-Ouest procédait à l'édification de son usine de Mauzac, sur la Dordogne (20.000 HP.).

Simultanément, la Société Méridionale s'occupait de terminer sa chute d'Escouloubre (9.000 HP.).

Dans l'Ouest, enfin, on voit la Société des Forges de la Vienne équiper une chute de 8.000 HP. et la Société de la Sélune créer une force de 2.500 HP., à deux pas du Mont Saint-Michel.

L'Etat lui-même se met de la partie. Il se décide à doter la Manufacture d'Armes de Tuile d'une centrale hydraulique (7.000 HP.), et il bâtit une puissante usine sur la Neste-de-Louron, à Arreau (15.000 HP.), qu'alimenteront deux chutes.

En vue de l'électrification des réseaux, la Compagnie P.-L.-M. recherche des forces dans la Lozère et prépare des projets grandioses, tandis que la Compagnie du Midi achève la mise au point de ses études touchant la construction de trois usines dans la Vallée d'Ossau (70.000 HP.).

Ces créations ont exigé un gros effort financier. M. Cahen l'évaluait à 660 millions ainsi répartis :

	Transport de force	Electro-chimie	Electro- métallurgie	Traction électrique	* TOTAL
Alpes....	160.000.000	55.000.000	98.000.000	»	313.000.000
Pyrénées.	25 000.000	80.000.000	10.000.000	35.000.000	150.000.000
Massif Central..	76.000.000	10.000.000	72.000.000	»	158.000.000
Jura et Vosges...	25.000.000	»	10.000.000	»	35.000.000
Ouest....	4.000.000	»	»	»	4.000.000
Total...	290.000.000	145.000.000	190.000.000	35.000.000	660.000.000

3. — LA HOUILLE BLANCHE DEPUIS 1919

L'activité qui s'était manifestée au cours de la guerre ne s'est pas sensiblement ralentie au lendemain de l'armistice.

C'est ainsi que nous pouvons enregistrer l'achèvement des stations de Bort, de l'Energie Industrielle (500 HP), dans le Plateau Central, du Doux (Société du Vercors), dans l'Ardèche, de Sechi-liène (Electro-chimie), de la Goule Noire (Fure et Morge), et de la Neuvache (Renault), dans le Dauphiné ; enfin, dans les Pyrénées, celle de la Pique Inférieure (Compagnie d'électricité industrielle).

Les installations de nombreuses stations ont été, d'autre part, poursuivies. Nous citerons, en particulier celles de Mouthiers (Société de la Loue) dans le Jura ; de Val-du-Fier (Société hydro-électrique de Lyon) et de Chavaroche (Société du Fier) en Savoie ; d'Avrieux (Société de la Maurienne), de Pincot-Allevard (Forges d'Allevard), de Beaumont-Montoux (Société de la Basse-Isère), du Bâton (Etablissements Keller et Leleux), dans le Dauphiné ; de Sisteron (Alais et Camargue), sur la Durance ; de Saint-Jean-la-Rivière (Etablissements Chiris), dans la région niçoise. Dans le Massif Central, l'effort n'a pas été moindre ; les travaux ont porté sur les chutes de Thuriès (Vieille-Montagne), de la Truyère (Société de la Truyère), du Bès (Firminy), de la Bourléie et d'Arthez (Société Pyrénéenne), tandis que, dans les Pyrénées, on activait la construction des ouvrages de Saint-Lary (Penarroya), de Gèdre (Norvégienne de l'Azote), d'Arreau (Etat), d'Eget ((Compagnie du Midi). Dans le Centre-Ouest, les stations de Bonneuil-Matours (Société de la Vienne) et de Mauzac (Sud-Ouest), sont aussi en bonne voie de réalisation.

On a même entrepris de nouvelles installations et d'une certaine ampleur, tant dans les Alpes que dans la région pyrénéenne.

L'Energie Industrielle a aménagé une chute sur l'Eau d'Olle, de

2.000 HP. ; l'Hydro-électrique de l'Isère discipline l'Isère à Pizangon, pendant que la Société de Jonage opère sur l'Isère supérieure à Viclaire. Les forces hydrauliques du Rhône construisent une nouvelle usine à Bellegarde ; l'Energie du Littoral Méditerranéen inaugure ses travaux d'aménagement de la station de Sainte-Tulle, sur la Durance moyenne, et la Compagnie d'Electricité Industrielle construit une seconde usine au confluent de la Lys et la Pique (Haute-Garonne).

Il convient, d'ailleurs, de considérer que, conjointement à cet effort, on peut observer, de plus en plus la disparition des petites entreprises et même des entreprises moyennes.

C'est ainsi que l'Union électrique a mis la main sur la Société de la Vallée de la Vienne (Jura), que le Haut-Grésivaudan a absorbé sa filiale du Bens, que l'Energie Industrielle a pris le contrôle d'Orthez, qu'enfin Force et Lumière a associé à ses destins les Sociétés de Saint-Bonnet, de Grenoble et Voiron et de la Bridoire, tandis que Fure et Morge s'agglomérerait la vallée du Grésivaudan et de la Haute-Bourne.

Au milieu de l'année 1919, d'après les inventaires officiels, la France comptait plus de 1.165.000 HP installés, fournissant une puissance moyenne d'environ 770.000 HP. A cette date, on en aménageait plus de 500.000, et l'on envisageait qu'en 1934 le pays aurait réalisé plus de 4.000.000 de chevaux moyens.

Le tableau suivant, établi par la commission des Forces Hydrauliques, résume les progrès enregistrés et ceux qui sont escomptés dans un délai relativement court si l'on tient compte de l'importance des ouvrages à exécuter.

PUISSANCES EN HP

	Déjà installées (armement total)	MOYENNES					Moyennes (en nombre ronds) retenues par la Commission
		Actuelle-ment en exploita-tion (1919)	En cours de réalisation	Encore disponibles -et réalisables		Totales	
				D'ici à 10 ou 15 ans	Ultérieure-ment		
<i>Régions :</i>							
Sud-Est..	750.000	450.000	190.000	1.200.000	2.000.000	3.940.000	4.000.000
S.-Ouest.	210.000	160.000	75.000	500.000	600.000	1.335.000	1.500.000
Centre...	140.000	100.000	125.000	400.000	500.000	1.100.000	1.100.000
Est.....	25.000	23.000	10.000	62.000	100.000	195.000	200.000
<i>G^{tes} Fleuves:</i>							
Rhône...	20.000	18.000	»	600.000	300.000	918.000	900.000
Rhin....	»	»	»	60.000	740.000	800.000	800.000
Loire....	»	»	»	50.000	250.000	300.000	300.000
Garonne.	20.000	19.000	»	150.000	50.000	219.000	200.000
Total...	1.165.000	770.000	500.000	3.022.000	4.440.000	8.732.000	9.000.000

Des résultats aussi caractéristiques n'ont pu être obtenus sans un effort financier parallèle. Voyons quelle en a été l'importance.

4. — LA SITUATION ACTUELLE. — LES CAPITAUX INVESTIS
ET LES GRANDES SOCIÉTÉS EXISTANTES

L'évaluation des capitaux investis par la mise en valeur de nos richesses hydrauliques et l'utilisation de l'énergie produite doit être faite à tous points de vue :

1° En ce qui concerne l'aménagement des chutes, les capitaux engagés étaient, en 1913, d'après M. Cahen, de 800 millions. D'autre part, environ 600 millions ont été dépensés en aménagements nouveaux, de 1913 à 1919. Les capitaux actuellement engagés à ce titre sont donc d'au moins 1.460 millions.

2° Si l'on envisage la production et la distribution de l'énergie électrique, on constate qu'en 1920, le montant des capitaux (actions et obligations) des adhérents du Syndicat des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique est de 1.346 millions. Celui des adhérents du Groupe Transport et Distribution de la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques est de 1.039 millions. Pour les adhérents au Groupe Electricité du Syndicat du Gaz, le total est de 34 millions.

Les capitaux engagés en France dans la production et la distribution de l'énergie électrique, s'élèvent donc au total à 2.419 millions.

3° Enfin, en ce qui concerne l'électro-chimie et l'électro-metallurgie, on peut estimer à 480 millions de francs le montant des capitaux (actions et obligations) investis en France dans ces industries.

Les tableaux ci-dessous indiquent les capitaux engagés dans les principales entreprises (réparties en 3 catégories) qui sont actuellement adhérentes à la Chambre Syndicale des Forces Hydrauliques de l'électro-metallurgie, de l'électro-chimie et des industries qui s'y rattachent.

I. — FORCE ET LUMIÈRE

	Capitaux	Obligations
Agout (Forces Motrices de l').....	2.500.000	7.000.000
Anjou (L'Electrique de l').....	2.600.000	
Applications Electriques (Sté Lyonnaise d').....	900.000	
Arc (Sté des Forces motrices de l')	2.000.000	

Auvergne (Sté des Forces motric. d')	3.000.000	864.000
Auvergne (Cie hydro-électrique d')..	14.000.000	
Basse-Isère (Energie électrique de la)	18.000.000	39.000.000
Bazacle (Société Toulousaine du)...	9.150.000	
Biteroise de Force et Lumière.....	2.000.000	2.800.000
Brudoire (Société hydro-électrique de la).....	1.250.000	2.000.000
Cannes (Société d'Eclairage électrique de).....	1.110.000	
Castelet (Société hydro-électrique des Pyrénées.....	1.100.000	200.000
Centre Electrique.....	2.500.000	2.000.000
Cévennes (Energie électrique des)...	600.000	
Chamonix (Sté Electrique de).....	200.000	
Dole (Sté Electrique de).....	255.000	350.000
Drac-Romanche (Sté hydro-électriq.)	5.000.000	6.000.000
Durance (Ssociété des Forces motrices de).....	5.000.000	350.000
Durance (Sté des Forces motrices de)	17.500.000	
Eau d'Olle (Sté hydro-électrique de)	7.000.000	4.495.000
Energie Industrielle.....	14.000.000	14.434.000
Fier (Sté des Forces du).....	2.000.000	2.000.000
Force et Lumière (Sté Générale de)	50.000.000	50.000.000
Fure et Morge et de Vizille (Société hydro électrique de).....	6.000.000	9.709.000
Garonne (Sté des Forces motrices de la).....	3.500.000	3.952.000
Grenoble (Société Générale des Forces motrices et d'éclairage de la ville de).....	1.250.000	
Grenoble et Voiron (Energie électrique de).....	1.250.000	
Guiers (Sté hydro-électrique de)...	400.000	
Haut-Doubs (Sté d'Etudes des Forces motrices de).....	100.000	
Haute-Durance (Sté des Forces motrices de la).....	5.500.000	17.500.000
Haut-Grésivaudan (Sté des Forces motrices du).....	4.000.000	7.000.000
Hautes-Pyrénées (Sté des Usines hydro-électriques des).....	1.350.000	883.500
Havraise d'Energie Electrique.....	21.000.000	2.397.000
Isère (Sté hydro-électrique de).....	8.000.000	
Limoges (Cie d'Electricité de).....	2.850.000	8.876.500

Littoral Méditerranéen (Energie Electrique du).....	100.000.000	96.150.000
Loire et du Centre (Cie électr. de la)	40.000.000	48.228.500
Loire (Cie des Forces motrices de la).....	6.000.000	12.000.000
Luchonnaise d'Eclairage (Cie).....	10000.000	1.000.000
Lyon (Sté hydro-électrique de).....	8.000.000	
Méridionale de Transport de Force (Cie).....	2.000.000	1.500.000
Nord de la France (Energie électrique du).....	20.000.000	13.497.500
Omnium Régional d'Electricité.....	600.000	
Production, Transport et Distribution d'Energie (Sté de).....	2.000.000	
Fyrénéenne d'Energie Electrique...	8.000.000	26.000.000
Pyrénées (Sté Electrique des).....	1.000.000	1.600.000
Rhône (Sté Française des Forces motrices hydrauliques du).....	8.000.000	
Rhône (Sté Lyonnaise des Forces motrices du) (Jonage).....	30.000.000	25.000.000
Rhône et Jura.....	6.000.000	
Rioupérour (Sté anon. des Usines)..	6.500.000	2.750.000
Roussillonnaise (Sté hydro-électrique)..	2.000.000	2.000.000
Selune (Sté anon. des Forces de la)	2.000.000	2.000.000
Sorgue et du Tarn (Sté d'Energie électrique de la).....	4.000.000	8.500.000
Sud Electrique.....	11.000.000	10.342.500
Sud-Est (Cie d'Electricité du).....	500.000	1.100.000
Sud-Ouest (Energie Electrique du)..	30.000.000	60.000.000
Union d'Electricité.....	125.000.000	19.785.000
Union Electrique (L').....	7.000.000	9.500.000
Vallée du Rhône (Sté d'électr. de la)	1.800.000	
Vercors (Sté des forces motrices du)	7.000.000	
Vienne (Sté d'Energie électr. de la)..	450.000	500.000
Vis (Sté des Forces motrices de la)	2.250.000	3.991.500

II. — ELECTRO-CHIMIE ET ELECTRO-METALLURGIE

	Capitaux	Obligations
Acétylène et d'Electro-Métallurgie (Cie Universelle d')	3.800.000	
Alais et Camargue (Cie des Produits chimiques)	80.000.000	43.447.500

Allevard (Sté des Hauts-Fourneaux et Forges d').....	4.000.000	7.418.500
Aluminium Français (L').....	15.000.000	20.000.000
Bozel (Cie Gle d'Electro-chimie de)	6.000.000	3.000.000
Carbures de Calcium (Cie Française des)	500.000	
Coignet (Sté des Produits chimiq.)..	8.000.000	
Diver (Sté d'Electro-Métallurg. de)..	20.000.000	2.726.500
Electricité Industrielle (Cie de l')..	10.000.000	13.276.500
Electro-Chimie et d'Electro-Métallurgie (Sté d').....	35.000.000	
Electro Métallurgiq. Française (Sté)	50.000.000	5.000.000
Firminy (Sté anonyme des Aciéries et Forges de).....	20.000.000	
Girod (Cie des Forges et Aciéries électriques Paul)	22.500.000	50.000.000
Grammont (Etabliss. Industr. E. C. et Alex).....	14.000.000	24.000.000
Keller et Leleux (Sté des Etabliss.)	5.250.000	9.000.000
Marine et d'Homécourt (Cie des Forges et Aciéries de la).....	70.000.000	44.418.500
Maurienne (Sté électro-chimiq. de la)	10.000.000	
Mercus (Sté électro-chimique de)...	1.000.000	1.000.000
Néo-Métallurgique (La).....	400.000	
Norvégienne de l'Azote et de Forces hydro-électriques (Sté).....	80.055.000	
Palais (Sté hydro-électrique et métallurgique du).....	10 000.000	
Penarroya (Sté Minière et Métallurgique de)	73.125.000	9.500.000
Produits Azotés (Sté des).....	5.000.000	
Pyréenne du Solico Manganèse...	800.000	
Saint-Beron (Sté Electro-Métallurgique de)	4.000.000	
Saut-du-Tarn (Sté anonyme des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries du)	9.000.000	

III. — INDUSTRIES DIVERSES

L'Air Liquide	15.000.000	10.000.000
Aussedat (Sté anon. des Papeteries)	2.400.000	
Frédet (Usines).....	10.000.000	

Marseille (Sté des Gds Travaux de)	12.000.000	
Midi (Cie des Chemins de fer du)..	125.000.000	
P.-L.-M. (Cie des Chemins de fer du)	400.000.000	
Rives (Papeteries de).....	6.000.000	
Sirven	4.400.000	1.276.000

CHAPITRE III

LA POLITIQUE HYDRAULIQUE FRANÇAISE

On entend par politique hydraulique, l'ensemble des mesures réalisées ou envisagées par l'Etat en vue de l'aménagement des eaux du territoire.

Voyons, au point de vue de l'aménagement industriel de nos chutes d'eau, quelle est ou quelle peut être notre politique hydraulique, en ce qui concerne tant l'élaboration d'un plan général, national peut-on dire, d'aménagement, que l'action administrative ou privée.

§ I. — LA MISE EN VALEUR RATIONNELLE DE NOS RICHESSES HYDRAULIQUES. — LES PLANS D'AMENAGEMENT

1^o *Nécessité de cette mise en valeur. Le problème du charbon.*
— Indépendamment des causes générales qui paralysent notre relèvement économique, il en est une particulièrement sérieuse, c'est le manque de charbon. L'insuffisance de notre ravitaillement en charbon est manifeste. Quelle est, en effet, la situation ? Elle se résume ainsi pour 1913 :

Consommation.....	64.915.000 tonnes
Production.....	41.011.000 —
Importation.....	23.233.000 —

En 1919, si le tonnage importé n'a pas sensiblement changé, par contre notre production a diminué de moitié. Les chiffres accusés pour cette époque sont les suivants :

Production.....	22.000.000 tonnes
Importation.....	22.000.000 —
Déficit.....	28.000.000 —

Bien plus, en raison de la hausse du change, nous avons dû payer à nos fournisseurs en 1919, une somme cinq fois plus forte qu'en

1913. Cet état de choses ne peut qu'empirer, malgré la mise en état de nos mines sinistrées. On doit admettre, en effet, que nos besoins en houille noire croîtront sensiblement dans les années qui vont suivre. D'après les estimations du *Rapport Général sur l'Industrie Française*, publié sous les auspices du Ministère du Commerce notre consommation s'est élevée en 1913 à 64.900.000 tonnes, celle de la Lorraine annexée à 11.130.000 tonnes, soit au total 76.000.000 de tonnes approximativement. Il faut envisager d'ici une dizaine d'années une augmentation de consommation des industries françaises s'élevant à 10 ou 12 millions de tonnes.

Pour faire face à ces besoins, nous pouvons espérer disposer en 1930 de 51.500.000 tonnes se décomposant de la façon suivante :

Production d'avant-guerre.....	41.000.000 tonnes
Augmentation réalisée dans l'ensemble des houillères françaises.	5.000.000 —
Mise en exploitation des houillères nouvelles.....	1.000.000 —
Production de la Lorraine annexée, développée.....	4.500.000 —

Dès lors, le déficit ressort nettement :

Consommation.....	88.000.000 tonnes
Production	51.500.000 —
Déficit.....	36 500.000 —

En déduisant ce qui nous revient sur les mines de la Sarre, ce déficit peut être ramené à 34 millions : il n'en est pas moins en forte augmentation par rapport à 1913.

Laissant de côté les diverses mesures par lesquelles on peut remédier à la situation, voyons simplement quelle peut être dans ces dernières la part de l'utilisation de l'énergie hydraulique.

2° *Evaluations des besoins et des disponibilités.*— En envisageant les choses de haut, on peut immédiatement établir le calcul théorique suivant :

On a vu que la France possède un appareil hydraulique de 9 millions de HP pour le régime moyen ; or, cette puissance représente, à très peu près, la puissance normale des machines à vapeur de notre pays, qui se classent de la façon suivante :

A. Établissements industriels et agricoles...	1.900.000	HP
B. Chemins de fer et Tramways.....	6.200.000	—
C. Battellerie et Navigation fluviale.....	80.000	—
Ensemble..	8.180.000	—

Mais il faut remarquer que l'appareil-vapeur ne satisfait qu'à un horaire discontinu, les machines à vapeur ne donnent leur pleine puissance qu'un petit nombre d'heures par jour, alors que les chutes hydrauliques permettent de faire un service de 24 heures, toute l'année pour les forces d'étiage ou 6 à 8 mois pour les forces moyennes.

Si donc, on admet pour A, 18 heures, pour B, 8 heures, pour C, 10 heures (nombre moyens adoptés dans la technique industrielle), on obtient un chiffre de 30 milliards de HP-heures dans l'année, et pour les forces hydrauliques 60 milliards de HP-heures. L'appareil hydraulique représente par suite le double de l'appareil vapeur et l'on voit par ce simple calcul que les disponibilités en énergie hydraulique sont amplement suffisantes pour effectuer le remplacement de la totalité des machines à vapeur existantes.

a) *Distribution d'énergie électrique.* — On peut serrer la réalité de plus près en évaluant pratiquement nos besoins et nos disponibilités en énergie. C'est ce qu'a fait le Comité d'Études des Grands Réseaux instiuté en 1918 par le Ministre des Travaux publics, pour établir un plan de distribution d'énergie électrique dont l'exécution peut être envisagée pour une période de 10 à 15 ans. A la suite d'une enquête approfondie, ce Comité a été amené à diviser le territoire en régions, en tenant compte des distributions actuelles qui s'étendent parfois sur plusieurs départements et qu'on ne peut songer à scinder.

Dans chaque région, on a évalué :

1° Pour les usines en fonctionnement, la puissance moyenne atteinte en kilowatts ;

2° Pour les usines en construction, la puissance moyenne prévue et suivant les cas, soit la puissance moyenne susceptible d'être fournie (cas de disponibilité), soit la puissance empruntée (cas d'insuffisance), au réseau de liaison ;

3° Pour les usines en projet, la puissance moyenne prévue ;

A l'aide du coefficient moyen, établi pour chaque région, donnant le nombre de Kws par habitant, en ce qui concerne la puissance existante, on a alors évalué la puissance supplémentaire à installer dans un délai de 15 ans, en distinguant :

a) La puissance complémentaire nécessaire pour faire face à la consommation de la population déjà desservie ;

b) La puissance nouvelle à mettre à la disposition de la population restant à desservir.

Le total des deux puissances correspond à la puissance supplémentaire à installer d'ici quinze ans.

Ces résultats sont indiqués dans les tableaux suivants :

RÉGIONS		Puissance des usines en existence	
		Therm.	Hydr.
		1	2
1 ^{re} RÉGION....	{ Nord..... Pas-de-Calais.....	97.000	»
2 ^e RÉGION....	{ Somme..... Oise..... Aisne.....	9.300	»
3 ^e RÉGION....	{ Haute-Marne..... Ardennes..... Meuse..... Marne..... Meurthe-et-Moselle..... Vosges.....	66.000	»
4 ^e RÉGION....	{ Alsace-Lorraine.....	109.500	»
5 ^e RÉGION....	{ Bellort..... Haute-Saône..... Doubs..... Jura..... Saône-et-Loire.....	35.050	4.790
6 ^e RÉGION....	{ Yonne..... Aube..... Côte-d'Or.....	12.600	4.000
7 ^e RÉGION....	{ Seine-et-Oise..... Seine-et-Marne..... Seine.....	300.000	
		629.450	5.790
8 ^e RÉGION....	{ Seine-Inférieure..... Eure..... Calvados..... Manche..... Orne.....	75.000	»
9 ^e RÉGION....	{ Mayenne..... Sarthe..... Maine-et-Loire..... Loire-Inférieure.....	57.000	»
10 ^e RÉGION....	{ Finistère..... Côtes-du-Nord..... Ile-et-Vilaine..... Morbihan.....	41.000	»
11 ^e RÉGION....	{ Eure-et-Loire..... Loiret..... Loir-et-Cher..... Indre-et-Loire.....	10.000	»
		453.500	»

Puissance des usines en construction		Puissance des usines en projet		Puissance supplémentaire escomptée Col. 3+4+5+6	Puissance nouvelle à desservir dans un délai de 15 ans	Puissance totale à envisager dans un délai de 15 ans Col. 1+2+8
Therm. 3	Hydr. 4	Therm. 5	Hydr. 6	7	8	9
105.000	»	316.000		421.000	350.000	447.000
5.000	»	36.000	»	41.000	41.000	50.000
34.000	»	20.000	»	54.000	167.000	233.000
»	»	»	400.000	400.000	150.000	259.500
»	»	»	»	»	60.100	99.940
»	»	»	»	»	24.600	38.200
»	»	50.000 Ven. du Nord	300.000 Ven. du Rhin	250.000	250.000	550.000
144.000	»	422.000	600.000	1.166.000	1.042.700	1.677.940
»	»	67.500	»	67.500	50.000	125.000
»	»	15.000	»	15.000	32.500	90.000
21.500	»	»	»	21.000	21.000	35.000
10.000	»	»	»	10.000	15.000	25.000
31.500	»	83.000	»	114.000	121.500	275.000

RÉGIONS		Puissance des usines en existence	
		Therm.	Hydr.
		1	2
12 ^e RÉGION....	Vendée.....	12.270	3.040
	Charente-Inférieure.....		
	Deux-Sèvres.....		
	Vienne.....		
	Indre.....		
	Cher.....		
13 ^e RÉGION....	Creuse.....	32.600	23.150
	Nièvre.....		
	Allier.....		
	Loire.....		
	Puy-de-Dôme.....		
	Haute-Loire.....		
14 ^e RÉGION....	Cantal.....	30.500	163.500
	Lozère.....		
	Ain.....		
	Rhône.....		
	Isère.....		
	Savoie.....		
15 ^e RÉGION....	Haute-Savoie.....	18.700	45.300
	Charente.....		
	Haute-Vienne.....		
	Corrèze.....		
	Dordogne.....		
	Gironde.....		
16 ^e RÉGION....	Lot-et-Garonne.....	4.850	31.250
	Lot.....		
	Tarn-et-Garonne.....		
	Landes.....		
	Gers.....		
	Haute-Garonne.....		
17 ^e RÉGION....	Basses-Pyrénées.....	13.760	12.240
	Hautes-Pyrénées.....		
	Ariège.....		
	Aveyron.....		
	Tarn.....		
	Hérault.....		
18 ^e RÉGION....	Gard.....	23.200	55.800
	Aude.....		
	Pyrénées-Orientales.....		
	Drôme.....		
	Hautes-Alpes.....		
	Basses-Alpes.....		
	Vaucluse.....	135.880	804.280
	Bouches-du-Rhône.....		
	Var.....		
	Alpes-Maritimes.....		

Puissance des usines en construction		Puissance des usines en projet		Puissance supplémentaire escomptée Col. 3+4+5+6	Puissance nouvelle à desservir dans un délai de 15 ans	Puissance totale à envisager dans un délai de 15 ans Col. 1+2+8
Therm.	Hydr.	Therm.	Hydr.			
3	4	5	6	7	8	9
2.700	4.000	2.200	4.450	13.350	15.200	31.500
900	23.250	7.300	63.650	95.100	66.000	121.750
2.000	23.150	8.000	193.800	226.950	220.000	414.000
9.000	36.000	21.000	79.000	145.000	48.100	82.100
»	27.200	9.000	105.000	141.850	54.600	90.700
»	77.700	»	84.450	162.150	30.300	56.300
15.640	34.500	12.000	268.000	330.140	93.000	172.000
30.240	225.900	59.500	798.900	1.114.540	527.200	968.250

Quelle économie de charbon peut-on attendre de l'exécution de ce programme ? En comptant une utilisation de 2.800 heures par an, le Comité estime que les usines génératrices en fonctionnement produisent 3 milliards de Kw-h., dont 2 milliards à la vapeur, qui correspondent à une consommation annuelle de 3 millions de tonnes de houille. Pour l'avenir, en tenant compte du supplément envisagé dans le tableau ci-dessus, l'emploi de l'énergie hydraulique assurera une économie annuelle de 3.500.000 tonnes de houille. A l'achèvement complet du programme, cette économie se montera à 5 millions de tonnes. On peut, en outre, par la substitution de centrales thermiques bien outillées aux multiples usines d'importance médiocre actuellement existantes, arriver à économiser encore 4 millions de tonnes, ce qui permettra, en définitive, de réaliser vers 1935 un avantage économique correspondant à une consommation de 9 millions de tonnes de charbon par an, uniquement pour les entreprises des distributions d'énergie, les seules visées par l'enquête du Comité d'Etudes des Grands Réseaux.

b) *L'électrification des Chemins de fer.* — Si l'on veut aborder d'autres problèmes, tels que la diffusion de l'électricité sur tous les points du territoire et l'électrification des chemins de fer, de combien faut-il majorer cette évaluation ?

Un programme d'électrification des chemins de fer a été établi par une commission spéciale constituée auprès du Ministère des Travaux Publics. Il porte sur une longueur de 9.000 kilomètres, ainsi répartie :

Orléans : 3.100 k. ; comprenant les grandes artères Paris-Brive, avec les deux embranchements Brive-Montauban et Brive-Toulouse par Capdenac, ainsi que les lignes du Massif Central : Limoges-Gannat, Limoges-Angoulême, Limoges-Périgueux, Périgueux-Brive, Brive-Clermont, Saint-Denis-Arvant, Montluçon-Aurillac et leurs embranchements.

Midi : 3.200 k., soit presque la totalité du réseau. On ne laisserait guère subsister la traction à vapeur que sur la ligne plate Bordeaux-Cette et ses embranchements.

Actuellement, 318 k. sont déjà électrifiés et en fonctionnement, savoir : Villefranche-Bourg-Madame (56 k.) ; Perpignan-Villefranche (47 k.) ; Lourdes-Pierrefitte (20 k.) ; Tarbes-Bagnères (22 k.) ; Pau-Montréjeau (113 k.) ; Montréjeau-Luchon (33 k.).

Paris-Lyon-Méditerranée : 2.800 k., savoir : la ligne de montagnes Nîmes à Langogne, dont la capacité accrue par l'électrification permettrait de soulager considérablement la grande ligne Paris-Marseille, les lignes de montagne Lyon à Genève, Culoz à Modane où aboutit une ligne électrique italienne, et Montmélian à Marseille, par Grenoble et Veynes, ligne aux déclivités très importantes, la ligne à grand trafic Lyon à Marseille et celle de Marseille à Vintimille et de Tarascon à Cette.

La puissance globale à aménager, pour réaliser ce programme peut être évaluée à un million de chevaux.

Les ressources en énergie hydraulique de la haute Dordogne fourniront au réseau d'Orléans le courant dont il a besoin pour les lignes du Massif Central.

Les chutes d'eau des Pyrénées satisferont très largement aux besoins de la Compagnie du Midi qui a déjà aménagé les usines de Soulon à d'Eget, et qui en projette une série d'autres dans les vallées de la Têt et d'Ossau. Enfin, une usine établie sur la haute Dourbie, à Aumassas, alimentera la partie du réseau à électrifier, située dans les Cévennes.

La Compagnie P.-L.-M., en dehors des forces hydrauliques dont elle étudie l'aménagement sur le haut Tarn, pour l'électrification immédiate de la ligne à fortes rampes de Nîmes à Langogne, se propose d'acheter le courant qui lui sera nécessaire aux nombreuses usines existantes ou à créer dans la région des Alpes.

La consommation annuelle d'énergie à haute tension, basée sur le trafic de 1913 serait :

Midi.....	330.000.000 Kw.-h.
Orléans.....	370.000.000 —
P.-L.-M.....	550.000.000 —
Total.....	1.250.000.000 —

On peut admettre que dans un délai de 20 ans, en 1940, le trafic aura doublé. La consommation annuelle d'énergie atteindrait alors 2 milliards et demi de kilowatt-heures.

L'économie de combustible, basée sur le trafic de 1913 peut être évaluée à 2 millions de tonnes ; avec le trafic supposé double en 1940, cette économie attendrait donc 4 millions de tonnes.

3° *Motifs qui retardent l'aménagement de nos forces hydrauliques.* — Deux causes semblent devoir ralentir la mise en valeur de nos richesses hydrauliques : l'une est antérieure à la guerre et celle-ci n'a fait que l'aggraver ; l'autre, est la conséquence immédiate des circonstances créées par les hostilités.

1° Au début de la houille blanche, quand furent aménagées les premières chutes, les industriels se sont naturellement portés vers les emplacements les plus favorables. Aujourd'hui, les chutes disponibles nécessitent des ouvrages plus considérables et par suite plus coûteux. D'autre part, les méthodes se sont élargies ; on s'est rendu compte de la nécessité de créer des réserves saisonnières, de régulariser le débit des cours d'eau. Il faut pour cela établir des barrages-réservoirs, réaliser tout un plan d'aménagement national, cela ne va pas sans un gros effort financier que ne nécessitaient pas les premières entreprises.

2° En outre, à l'heure actuelle, et en raison des circonstances économiques nées de la guerre, la hausse des matières premières et de la main-d'œuvre paralyse l'aménagement des usines nouvelles. Le kilowatt installé, évalué avant la guerre 1.000 à 1.500 francs, se chiffre aujourd'hui à 4.000 et 4.500 francs. Il est enfin à peu près impossible d'établir le bilan financier de l'affaire, permettant de savoir à combien reviendra l'énergie.

Un effort financier de l'Etat est donc nécessaire ; il se conçoit d'ailleurs, puisqu'il s'agit de la mise en œuvre d'une richesse nationale. On verra ultérieurement les modalités suivantes lesquelles il est prévu par notre nouvelle législation des chutes d'eau.

4° *Les Plans d'Aménagement.* — L'organisation générale de la mise en valeur de nos richesses hydrauliques, doit se faire aux deux points de vue : 1° de la production de l'énergie ; 2° du transport et de la distribution de l'énergie produite.

a) *Production de l'énergie.* — Avant de dresser les plans d'aménagement, il importe d'effectuer un travail préliminaire de *recensement des chutes d'eau*. Tel est précisément le but assigné depuis 1900 aux Services des grandes forces hydrauliques rattachés au Ministère de l'Agriculture.

Un premier service constitué en 1903 pour la région du Sud-Est a eu pour mission d'évaluer la force motrice des cours d'eau de la portion du versant alpin comprise dans un quadrilatère limité au Nord par le lac de Genève et le Rhône, à l'Ouest, par le Rhône, au Sud, par la Méditerranée, et à l'Est, par les frontières suisse et italienne. Cette surface comprend les bassins de 37 cours d'eau, parmi lesquels la Durance, l'Isère, l'Arve et leurs affluents, bassins reconnus comme les plus riches réservoirs d'énergie des Alpes Françaises. La première série de publication de ce service a été faite en 1905 et suscité le plus grand intérêt dans les milieux industriels.

Pour l'évaluation des débits, 20 stations de jaugeage ont été installées sur les rivières des bassins de la Durance (Durance supérieure, Verdon, Buech, Ubaye, Guil, etc.) de l'Isère (Arc, Romanche, Breda, Daron de Bozel), de l'Arve, du Fier, de l'Argens, du Var, de la Roya, etc... Le compte rendu des études a été publié année par année ; les profils en longs établis portent sur une longueur de plus de 2.500 k. et sont relatifs à l'Isère, l'Arc, la Durance, la Roya, le Var, le Triente et tous leurs affluents de quelque importance. Les mesures glaciologiques effectuées ont porté tout particulièrement sur les massifs glaciaires du Mont-Blanc de la haute Maurienne et des Grandes-Rousses.

Un deuxième service constitué en 1909 pour le Sud-Ouest a été chargé de l'étude des cours d'eau de la région des Pyrénées. Il a installé 157 stations de jaugeage et publié les tableaux de jaugeage,

courbes de variation de hauteurs d'eau et profils en long des principaux cours d'eau de cette région. Les recherches glaciologiques ont porté sur les massifs glaciaires du Vignemale, du Nieouvielle et du Pic-Long.

Enfin, un troisième service fut organisé en 1913 pour le Centre, et commençait à effectuer dans les hautes vallées des affluents de gauche de la Loire et des affluents de droite de la Garonne, les recherches dont il était chargé quand la guerre vint interrompre son installation définitive et la poursuite de ses premiers travaux. Ceux-ci ont été repris en 1917 et se poursuivent avec la plus grande activité. 74 stations de jaugeage ont été établies dans les bassins du Lot, du Tarn et de la Dordogne, 47 nouvelles stations sont en cours d'organisation dans le bassin de la Loire et la portion du Lassin du Rhône qui se rattache au Plateau Central.

Le Ministre des Travaux Publics, de son côté, fait établir pour les portions des cours d'eau faisant partie du Domaine Public (la Durance et l'Isère, par exemple) les profils en long d'aménagements hydrauliques. Il a, en outre, donné aux ingénieurs en chef, par une circulaire du 26 novembre 1917, des instructions précises pour l'établissement dans toute la France des *plans d'aménagements* indispensables, étant entendu que ces plans pour être utiles, doivent porter sur l'ensemble de la vallée et non pas se limiter à telle ou telle section, suivant qu'elle est classée ou non dans le Domaine privé, ce qui importe peu au point de vue de l'aménagement industriel d'un cours d'eau.

La nécessité de ces plans est évidente : avant la guerre on a équipé les chutes les plus faciles ; pendant les hostilités, on a eu en vue celles qui pouvaient être aménagées dans le temps le plus court ; il faut désormais procéder à une mise en valeur rationnelle, suivant un plan général établi par vallée et par bassin, en tenant compte des nécessités industrielles et agricoles. C'est qu'en effet, il existe une liaison étroite entre l'utilisation industrielle et agricole des cours d'eau. L'usine hydraulique peut priver d'eau des surfaces considérables, tout au moins l'irrégularité de la transmission des eaux dont elle est la cause, peut apporter des perturbations nuisibles dans le fonctionnement des arrosages. Par contre, les retenues créées par les barrages occasionnent des inondations, créent l'humidité excessive des prairies qui ne peuvent plus s'égoutter. Les plans d'aménagement ont en vue le règlement de ces diverses questions. Ils doivent, en outre, viser au développement de la production agricole, par exemple, en utilisant les dérivations pour l'arrosage et en envisageant des réserves de force au profit des propriétaires riverains de manière à leur attribuer dans des conditions de prix intéressantes la force motrice nécessaire, soit au pompage, soit à l'exploitation mécanique de leurs fonds.

Comme exemple des *grands travaux* entrant dans le cadre des plans d'aménagement, on peut citer :

1° L'aménagement du Rhône, de la frontière suisse à la mer, au triple point de vue de la force motrice (600.000 Kw.) de la navigation et des améliorations agricoles. Une loi du 28 mai 1921 a prescrit l'exécution du projet et tracé le programme général auquel devront se conformer le ou les concessionnaires : aménagement du fleuve en vue de l'utilisation de sa puissance hydraulique ; amélioration et au besoin création de ports fluviaux ; délimitation des périmètres irrigables et fixation des quantités d'eau et d'énergie nécessaires pour les desservir — réserves d'énergie à prévoir pour les utilisations autres que les irrigations — construction de collecteurs de courant électrique assurant la jonction de toutes les usines génératrices entre elles et la jonction du réseau ainsi constitué à Paris.

L'aide financière de l'Etat est prévue sous forme de garantie d'intérêt et d'amortissement des neuf dixièmes du capital engagé : bien entendu, l'Etat est représenté dans le Conseil d'Administration. Un droit d'option dans les usines à construire, est réservé pendant un certain délai, et dans certaines conditions aux usagers de la zone riveraine de chacune des sections à aménager.

2° L'aménagement de la Dordogne est également prévu par l'installation de puissants réservoirs, dans la partie amont du bassin, ce qui permettra d'équiper 250.000 kw., tout en améliorant la navigabilité de la rivière. Les principes appliqués sont les mêmes que pour le Rhône.

3° Enfin, des aménagements d'ensemble sont à l'étude pour le Rhin, entre Strasbourg et Bâle, la Tinée dans les Alpes-Maritimes, et le Verdon dans le Var.

b) *Transport et distribution de l'énergie.* — L'énergie une fois produite, il faut la transporter et la répartir entre tous les points d'utilisation, réunir les usines blanches soumises à des régimes différents, coupler les usines hydrauliques aux usines thermiques ; il faut réaliser « l'armement électrique » du pays. Les principaux points du programme envisagé actuellement, sont les suivants :

1° Imposer aux concessionnaires l'obligation de se servir *des mêmes supports* pour leurs lignes principales de force ou de distribution, et *d'armer toute la partie de leur zone d'influence* ;

2° Amener les concessionnaires à s'entendre pour avoir *des courants de même nature et de même fréquence*, c'est-à-dire pour unifier et coupler leurs génératrices de production.

Sur ce point, des progrès très intéressants ont été réalisés. De plus en plus les industriels de l'énergie électrique comprennent la nécessité d'ententes collectives tendant à l'interpénétration de leurs réseaux respectifs. L'un des premiers résultats de cette concep-

tion a été la création récente de la ligne Dauphiné-Centre qui, sur plus de 200 k. de long, vient mettre en parallèle d'importantes forces hydrauliques des Alpes, concentrées à Grenoble, avec celles du Plateau Central, amenées électriquement au poste de couplage de Saint-Chamond.

Dans la région parisienne, les diverses sociétés se sont fédérées dans l'Union d'Electricité qui se propose de créer d'énormes centrales permettant de réaliser des économies de combustible et de main-d'œuvre. La construction d'une super centrale qui servirait de noyau aux usines existantes, conservées comme secours et comme appoint a été décidée à Gennevilliers.

Dans la région lyonnaise, le même mouvement est à noter. Le 11 février 1920, a été constituée une Société unique de Transport des Forces Alpestres, groupant dix sociétés productrices ou consommatrices d'énergie. Les principales sont : « Le Gaz et l'Electricité de Lyon », sa filiale la « Société hydro-électrique de Lyon » qui tire son courant du Fier ; « Les Aciéries Paul Girod », d'Ugine, qui par leurs travaux sur le Doron, augmentent leur production de 60.000 chevaux ; « Jonage » à qui ne suffit plus ses turbines aux portes de Lyon et qui en plus de son usine thermique, crée les « Forces Motrices de la Tarentaise » et la « Société pour la création et l'utilisation des forces motrices de la haute Isère », la « Société Générale » (autrefois Grenobloise) « de Force et de Lumière », à la fois productrice alpestre, distributrice sur le parcours et consommatrice lyonnaise ; la « Compagnie Electrique de la Loire et du Centre » qui fournit Saint-Etienne, etc.

Sans même attendre la première phase de réalisation de l'aménagement du Rhône, l'intention des Compagnies adhérentes est, pour essayer de contre-balancer les avantages résultant pour notre Nord-Est de la proximité du minerai, de réaliser le transport à Lyon et à Saint-Etienne des forcés alpestres et de leur joindre dans un avenir prochain, celles des Cévennes. Ces deux systèmes orographiques se complètent par leurs ressources hydrauliques, les Alpes ayant surtout un débit d'été et les Cévennes un débit d'hiver.

Ce projet a pour but de remplacer à peu près complètement les sources thermiques d'énergie électrique par des sources hydrauliques. En outre, il permettra d'utiliser sur place, c'est-à-dire à Saint-Etienne et aux environs, le combustible de la région, d'où une économie de transport considérable.

Le premier stock d'énergie alpestre supplémentaire amené à Lyon sera de 100.000 chevaux. Est également envisagé pour prendre place dans ce grandiose organisme l'aménagement rationnel et coordonné des forces actuellement sans emploi du Plateau Central. La seule Truyère peut fournir 100.000 chevaux.

La Société de Transports des Forces alpestres va immédiatement

établir trois lignes, les plus directes possibles, à 120.000 volts triphasé : l'une de Lyon à Albertville, l'autre de Lyon à Bourg-Saint-Maurice, la troisième de Lyon à un point encore indéterminé de la Tarentaise. Chacune d'elle coûtera en première approximation, 30 millions de francs. Elles aboutiront toutes à une même usine centrale lyonnaise d'où partira la répartition.

Signalons dans le même ordre d'idées, une circulaire du Ministre des Travaux Publics en date du 1^{er} avril 1918, relative à l'uniformisation des types de courant employés par l'industrie électrique qui fixe pour les régions dévastées les types à adopter, indique dans quelles mesures on peut les recommander aux concessions existantes, et décide enfin comment on les appliquera dans les concessions à intervenir.

Ce n'est que par cette uniformisation que les producteurs d'énergie peuvent relier leurs réseaux et se porter mutuellement secours ; que les machines se réduisant à un moins grand nombre de modèles, peuvent être obtenues à de meilleures conditions de prix et de délai ; et qu'enfin les consommateurs jouissent des mêmes avantages, avec la possibilité d'utiliser dans une mesure plus large le même matériel dans leurs différentes usines.

3° Créer des réseaux importants de transport en commun d'énergie électrique à haute tension. — Les avantages en sont nombreux et de toute évidence : si l'on oblige l'ensemble des producteurs à utiliser le même réseau pour le transport de l'énergie à haute tension moyennant le paiement d'une taxe de péage dont le maximum est fixé, il en résulte fatalement que chacun est amené à produire, avec le minimum de charge, l'énergie qui est ensuite vendue au prix le plus bas. Si les producteurs ne s'entendent pas, l'Etat doit pouvoir les contraindre à s'associer sous son contrôle, dans le but d'assurer une utilisation plus complète et une meilleure répartition de l'énergie. Le système conduit enfin à avoir des réseaux de distribution assez développés et étendus pour couvrir tout le territoire ; il évite de doubler des réseaux déjà existants ; il permet enfin de relier ces lignes et les lignes futures entre elles et d'améliorer le coefficient d'utilisation du courant qu'elles transportent. Rien n'est changé au régime de distributions secondaires et locales, mais la multiplication de ces dernières est considérablement développée.

Dans le but de permettre la constitution de ces réseaux, un projet de loi a été déposé par le Gouvernement, le 9 juillet 1919. Rapporté le 6 août 1919, par M. Bedouce, ce projet a été adopté par la Chambre le 2 septembre 1919. Au Sénat, il a fait l'objet d'un rapport de M. Goy, le 18 juin 1920, mais n'est pas encore venu en discussion.

Par contre, une loi du 11 août 1920 a autorisé les travaux d'éta-

blissement par l'État d'un réseau de transport d'énergie électrique à haute tension dans les régions libérées et a fixé les règles éventuelles d'exploitation de ce réseau.

4° Créer des *réseaux ruraux de distribution*. — Celle-ci, en effet, ne doit pas être réalisée uniquement au profit des agglomérations urbaines et industrielles ; elle doit s'étendre le plus largement possible aux agglomérations rurales et jusqu'aux fermes isolées ; qu'il s'agisse d'éclairage, d'industrie familiale à domicile, des transformation de produits agricoles (battage, fromagerie, vinification, meunerie, distillerie, etc.), de motoculture électrique, ou enfin de pompages pour l'irrigation et l'assainissement, les utilisations agricoles de l'électricité sont les plus nombreuses. Or, de telles applications qui, en raison de la crise économique actuelle, doivent être très généralisées, nécessitent la construction et l'exploitation de réseaux secondaires de distribution, unissant les réseaux de transport aux agglomérations rurales envisagées. Comment réaliser pratiquement et favoriser l'extension de ces réseaux, dont l'établissement apparaît au premier abord comme devoir être très onéreux en raison du petit nombre des consommateurs ?

A cet égard, trois circulaires du Ministre des Travaux Publics, du Sous-Secrétaire d'Etat à l'Agriculture et du Sous-Secrétaire d'Etat des Mines et des Forces hydrauliques, en date respectivement des 19 octobre 1919, 15 juin et 15 juillet 1920, ont tracé des directives très intéressantes que l'on peut résumer brièvement de la façon suivante :

Un premier travail préparatoire incombe à l'Ingénieur en chef chargé du contrôle des distributions d'énergie qui, ayant groupé les intéressés par secteurs, a pour mission d'étudier avec l'Ingénieur du Génie rural le moyen de donner satisfaction à chaque groupement. Quatre catégories de personnes morales ou établissements peuvent, suivant les circonstances et les modalités que nous allons examiner, être appelées à assumer la charge de l'entreprise ; ce sont : les Sociétés coopératives agricoles, les Associations syndicales, les Communes ou Syndicats de Communes, et, enfin, les Secteurs de distribution existants.

Les « Coopératives agricoles » qui entreprennent une distribution d'énergie électrique reçoivent de l'Etat, par l'intermédiaire des caisses locales et régionales du Crédit agricole, une avance à long terme, remboursable en quinze ans, au taux de 2 pour cent et égale au double du capital souscrit. En outre, l'Etat leur consent une subvention qui vient en déduction de l'avance et peut être au maximum de un sixième des frais de premier établissement.

Le réseau coopératif, à tous autres points de vue, ne se différencie pas d'un réseau industriel et commercial. La vente de l'énergie à ses adhérents doit lui permettre de couvrir ses frais

généraux et d'exploitation, payer l'intérêt statutaire des parts, constituer une réserve légale et amortir l'emprunt fait à l'Etat. Assumant, non seulement la construction, mais encore l'exploitation, il est soumis à toutes les lois sur les Sociétés.

La Coopérative de distribution d'énergie semble devoir être particulièrement indiquée quand se trouvent réalisées les deux hypothèses suivantes :

1° Il n'existe pas dans les communes intéressées de réseau de distribution d'énergie : celle-ci doit être produite ou prise à un réseau de distribution situé à une certaine distance ;

2° Le pays étant peuplé et cultivé, les habitants sont très dispersés dans les campagnes.

La coopérative a alors intérêt à englober la plus grande étendue de territoire : elle produit elle-même son énergie ou l'achète en gros au réseau voisin.

Les « Associations syndicales » se chargeront de l'exploitation des réseaux de distribution d'énergie, lorsque cette exploitation cadrera avec les fonctions qui leur sont attribuées par la loi, c'est-à-dire toutes les fois qu'il s'agira de l'amélioration d'un fonds compris dans l'association (pompages pour irrigation ou assainissement, par exemple). L'Etat leur concède comme avantages, outre l'étude gratuite du projet technique, l'allocation de subventions susceptibles d'atteindre la moitié des dépenses effectuées.

Les associations syndicales interviendront de préférence quand les deux conditions suivantes se trouveront réunies :

1° Il existe un réseau dans les communes intéressées et le meilleur de la clientèle est déjà absorbé ;

2° Le pays est aisé, les propriétaires intéressés peuvent fournir l'effort financier nécessaire pour établir les lignes de raccordement au réseau principal, qui en prendra l'exploitation.

« Les Communes ou les Syndicats de communes » se chargeront soit d'aménager une petite chute, soit de négocier leurs droits de riveraineté, soit enfin de créer un réseau dès qu'il s'agira de desservir, non plus seulement un groupe d'agriculteurs, mais encore des agglomérations.

Leur action se conçoit lorsqu'aucun réseau n'existant sur leur territoire, le pays est peu peuplé, toutes les agglomérations sont constituées au chef-lieu et dans les hameaux.

L'opération s'effectue soit en régie directe, soit par voie de concession. L'Etat concède ici les mêmes avantages qu'aux associations syndicales.

Les « Secteurs de distribution existants » peuvent être appelés à constituer des réseaux nouveaux lorsque le pays étant pauvre, aucun effort financier ne peut être tenté : la dernière ressource est alors de demander à la Société existante d'examiner quelle est

la consommation nécessaire pour lui permettre de supporter la charge de nouveau réseau et de combler, à l'aide d'une subvention de l'État, la différence existant entre cette consommation théorique et la consommation effective.

2. — L'ORGANISATION PRIVÉE

L'action privée en matière de politique hydraulique s'est manifestée principalement sous deux formes : l'une occasionnelle, les Congrès ; l'autre permanente, les Syndicats.

I. — *Les Congrès.* — Le premier et le plus important des Congrès est celui de la Houille blanche, tenu à Grenoble en septembre 1902, par l'initiative du Syndicat des propriétaires et industriels possédant ou employant des forces motrices hydrauliques. L'industrie de la houille blanche était alors à ses débuts ; le Congrès eut un succès prodigieux : membres de l'Institut, sénateurs, députés, inspecteurs généraux, ingénieurs en chef des ponts et chaussées et des mines délégués des ministères, des villes, des chambres de commerce, des institutions scientifiques, professeurs de Facultés et de grandes écoles, ingénieurs, industriels, constructeurs, représentants de la presse scientifique, en un mot, toute une élite se rendit à l'appel du Syndicat des Forces hydrauliques pour en suivre les travaux et acclamer les succès de la nouvelle industrie. Nombre de questions d'ordre juridique, technique et économique, furent étudiées et discutées. Le 13 septembre 1902, en séance de clôture du Congrès, de nombreux vœux furent présentés par la section économique après examen de propositions de loi d'initiative parlementaire : le Gouvernement s'en inspira plus tard dans l'élaboration de ses divers projets.

En septembre 1914, un deuxième Congrès de la Houille blanche devait s'ouvrir à Lyon ; la guerre empêcha la réalisation de ce projet. Les travaux et rapports qui devaient y être présentés furent néanmoins ultérieurement publiés. Ces publications avec celles du Congrès de 1902, constituent des documents de premier ordre, qui permettent de mesurer le chemin parcouru en 12 années.

Quatre autres Congrès se sont ultérieurement tenus, en 1918 et 1919, dans un but plus spécial : l'aménagement du Rhône. Ce sont les Congrès de Lyon (3 juin 1918), de Marseille (29 août 1918), de Paris (24, 25 février 1919), et de Grenoble (1^{er} juin 1919). C'est à ce dernier Congrès que fut réalisée l'entente complète vers laquelle on s'était acheminé au cours des précédentes réunions, et que fut discuté notamment l'avant-projet de loi qui est devenu le texte du 28 mai 1921.

II. — *Les Syndicats.* — L'action privée s'est encore exercée sous une forme très active par l'intermédiaire des divers syndicats de l'industrie hydro-électrique. Parmi ceux-ci, on peut citer :

a) *La Chambre Syndicale des Forces hydrauliques, de l'Electro-Métallurgie, de l'Electro-Chimie et des industries qui s'y rattachent.* — Ce syndicat est né du Syndicat des propriétaires des Forces motrices hydrauliques, promoteur du Congrès de la houille blanche. Certains industriels hésitaient, en effet, à donner leur adhésion à ce dernier, craignant qu'il conservât un caractère local et ne restreignit son action aux intérêts particuliers de la Savoie et du Dauphiné. Pour faire tomber ces craintes et augmenter la sphère de son action, le Syndicat décida, en février 1903, de transférer son siège social à Paris, tout en maintenant un secrétariat à Grenoble. Il prit en même temps le titre de Chambre Syndicale des Forces hydrauliques.

Celle-ci groupait, au moment de la guerre, la très grande majorité des Sociétés employant la houille blanche pour produire l'énergie nécessaire au fonctionnement de leur industrie, distribution d'énergie électrique, électro-métallurgie, électro-chimie, papeterie, et a reçu depuis lors de nouvelles adhésions.

Elle compte actuellement 127 adhérents : 68 au groupe du Transport de la Distribution d'Energie électrique ; 38 au groupe de l'électro-métallurgie et de l'électro-chimie ; 41 au groupe des industries diverses et des chutes non aménagées.

La puissance globale des usines appartenant à ces adhérents atteignait, en août 1920, environ 820.000 chevaux, soit le dixième de la puissance disponible sur l'ensemble du territoire.

Le montant des capitaux engagés dans les Sociétés affiliées à la Chambre Syndicale était évalué, à la même époque, à 950 millions de francs.

Les lignes de distribution exploitées par les adhérents de la Chambre Syndicale constituent un réseau de 17.400 kilomètres. Elles desservent plus de 5 millions d'habitants.

b) *L'Union des Syndicats de l'Electricité.* — La Chambre syndicale des forces hydrauliques est d'ailleurs affiliée à l'Union des Syndicats de l'Electricité, qui groupe actuellement 9 syndicats, savoir :

3 syndicats d'exploitants de réseaux, parmi lesquels le Syndicat professionnel des producteurs et distributeurs d'énergie électrique et la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

6 syndicats de constructeurs de matériel électrique, qui sont : le Syndicat professionnel des Industries électriques, la Chambre syndicale des constructeurs de gros matériel électrique, le Syndicat professionnel des Industries électriques du Nord de la France et la Chambre syndicale des entrepreneurs et constructeurs électriques.

L'Union des Syndicats de l'Electricité a pour but d'assurer une liaison permanente entre les deux groupes d'exploitants et de constructeurs. Elle a tout particulièrement en vue, ces temps derniers, l'unification du matériel électro-technique.

c) *La Société Hydraulique de France.* — Ce groupement réserve son activité aux recherches d'ordre purement scientifique. Elle a à sa tête un comité technique où se rencontrent les personnalités les plus compétentes en matière d'hydraulique industrielle. Elle comprend, en outre, un certain nombre de commissions pour l'organisation des réseaux électriques, la jonction des réseaux, les cahiers des charges de turbines, fournitures de conduites forcées, etc., qui ont publié des documents de première importance au point de vue technique.

d) *Le Groupe Nord des Alpes pour la restauration des terrains de montagne.* — Ce groupe a pour but de prendre les mesures et de participer aux dépenses de restauration des terrains de montagne par reboisement, gazonnement ou tout autre moyen utile, en vue d'obtenir la régularisation des cours d'eau.

e) *L'Union des Industries Métallurgiques et Minières de la construction mécanique, électrique et métallique et des industries qui s'y rattachent.* — Cette Union a pour objet :

D'étudier toutes les questions sociales, ouvrières et fiscales, d'intérêt général pour les industries représentées par les Chambres syndicales adhérentes et de suivre l'application des mesures qui s'y réfèrent ;

De déterminer, au sujet de ces questions, la ligne de conduite que doivent suivre toutes les Chambres syndicales adhérentes ;

De participer à l'administration et à la gestion des organisations sociales, à la création desquelles elle aura contribué, de leur accorder son patronage, leur autonomie une fois constituée ;

De représenter les Chambres syndicales adhérentes toutes les fois qu'une action collective doit être exercée en ces matières.

L'Union peut également examiner les questions d'ordre technique, économique ou professionnel, à l'occasion desquelles des divergences d'intérêt sont susceptibles de se manifester entre certaines des Chambres syndicales adhérentes et chercher à établir un accord entre elles à cet égard.

Cet accord une fois établi, elle peut en suivre l'exécution et en soutenir les conclusions, si besoin est, devant les Pouvoirs Publics.

3. L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE

1. — *Les Instituts d'enseignement de la Houille blanche.* — L'enseignement de la technique de la houille blanche est un des points essentiels du programme de la politique industrielle. Pen-

dant longtemps, la France s'en est désintéressée. Fort heureusement, certaines Universités ont fait preuve en cette matière d'une initiative bienfaisante.

Comme l'écrivait récemment, et à juste raison, M. le professeur Barbillon, « c'est l'honneur de certaines Universités françaises d'avoir pressenti l'évolution de l'industrie nationale et de s'être efforcées de lui préparer les cadres nécessaires. Alors que les établissements dénommés grandes écoles, figés par leur ancienneté glorieuse, dans des programmes difficilement modifiables, n'évoluaient que lentement, certaines Universités créaient de toutes pièces des chaires et Instituts d'électro-chimie, de mécanique appliquée, de chimie industrielle, d'électro-chimie et d'électro-métallurgie ».

Dans quatre Facultés, à Lille, Nancy, Grenoble et Toulouse, les Instituts électro-techniques jouent un rôle capital ;

a) *L'Institut de Lille.* — Après la création d'un cours de physique industrielle, en 1895, d'un certificat de physique industrielle, en 1897, fut établi en 1902 un diplôme d'ingénieur électricien. En 1908, la formule définitive fut adoptée ; un projet fut élaboré prévoyant la construction de bâtiments devant couvrir 1.330 mètres carrés, avec machine à vapeur de 50 HP., alternateur de même puissance, dynamos, moteur Diesel, transformateur triphasé, batterie d'accumulateurs, etc... Malheureusement, l'incendie a détruit pendant la guerre tous les laboratoires, et l'Institut ne rouvrira pas avant quelques années.

b) *L'Institut de Nancy.* — Ici encore, le point de départ est la fondation, par le doyen Bichat, en 1896, d'un cours de physique appliquée et d'électro-technique. En 1899, un Institut électro-technique et de mécanique appliquée est élevé, sur un terrain donné par la ville, au moyen d'une subvention du Conseil général de Meurthe-et-Moselle et de dons de commerçants, industriels et financiers. En 1906, on crée une section d'hydraulique avec turbines, canaux et réservoirs de jauge. En 1912, une chaire magistrale d'électro-technique est instituée.

En 1914, l'Institut occupait une superficie de 2.000 mètres carrés et comprenait un laboratoire de mesures électriques, où s'effectuent pour le compte du public les essais de compteurs et d'appareils de toutes sortes, une salle d'accumulateurs de plus de 500 éléments, une salle d'essais photométriques, trois salles d'essais de dynamos, avec 50 machines, dynamos, alternateurs, moteurs, une salle de chaudières et surchauffeurs, un laboratoire d'hydraulique, avec deux pompes, une turbine à basse chute de 22 HP., une à haute chute de 15 chevaux, un canal avec déversoir et appareil de mesure des débits, une salle de moteurs thermiques avec machines à vapeur, turbine, moteurs à gaz et à pétrole, enfin des machines

d'essai de matériaux. Les constructions, commencées en 1914, et en voie d'achèvement, contiendront de nouveaux laboratoires pour les élèves et les professeurs, des salles de cours et de dessin et une bibliothèque technique.

c) *L'Institut de Grenoble*. — L'origine de l'Institut de Grenoble remonte à la création d'un cours municipal d'électricité industrielle, en 1892, que l'Université prit à son compte en 1898. L'Institut comprend :

1° Une Ecole supérieure électro-technique formant des ingénieurs électriciens, électro-métallurgistes et électro-chimistes ;

2° Une Ecole élémentaire électro-technique formant des contre-maîtres, chefs monteurs, conducteurs électriciens ;

3° Un bureau d'essais électriques, mécaniques, hydrauliques et d'étalonnages industriels ;

4° Une école supérieure de papeterie produisant des ingénieurs spécialisés ;

5° Un laboratoire d'analyse, d'essais de papiers ;

6° A ces organismes, sont adjoints une station d'essais électro-métallurgiques et électro-chimiques et une usine d'application d'environ 1.000 chevaux.

Enfin, une chaire d'électro-chimie et d'électro-métallurgie a été créée à la Faculté des Sciences de Grenoble, grâce aux fonds fournis par l'Institut Polytechnique.

d) *L'Institut de Toulouse*. — L'Institut électro-technique et de mécanique appliquée de Toulouse comprend 3 services distincts :

1° L'enseignement qui forme des ingénieurs-électriciens et mécaniciens ;

2° Un organisme de recherches en collaboration avec la Société Hydro-technique de France, la Direction des recherches scientifiques et industrielles, etc... ;

3° Un bureau de contrôle et d'essais où peuvent se faire toutes mesures et étalonnages mécaniques et électriques jusqu'à 20.000 volts, tous essais de combustibles industriels, ciments, etc...

2. — *L'Administration centrale*. — L'administration des forces hydrauliques relève de la direction des forces hydrauliques et des distributions d'énergie électrique instituée au Ministère des Travaux Publics.

Il existe, en outre, une *inspection générale* :

1° Pour les forces hydrauliques, comprenant deux inspecteurs généraux des Ponts et Chaussées ;

2° Pour le contrôle des distributions d'énergie électrique, un inspecteur général des Ponts et Chaussées en est chargé.

Enfin, un arrêté du 28 février 1920 a institué un *Service central*

des Forces hydrauliques et des distributions d'énergie électrique, chargé :

a) d'étudier les projets d'établissement de grands réseaux de transport et de distribution d'énergie électrique, notamment dans les régions libérées et, éventuellement, d'en diriger l'exécution lorsque les travaux seront effectués aux frais ou avec le concours de l'Etat ;

b) de constituer et de tenir à jour une documentation technique sur les travaux de distribution d'énergie électrique et d'aménagement des cours d'eau, d'étudier les types et conditions générales des ouvrages, en vue, notamment, de faciliter la préparation des projets d'exécution par l'Etat, les départements ou les communes, de réseaux de distribution ou d'usines hydro-électriques ;

c) et, d'une manière générale, d'étudier toutes les questions se rattachant aux distributions d'énergie électrique et à la production de l'énergie hydro-électriques qui lui seront renvoyées par le Sous-Secrétaire d'Etat des Mines et des Forces hydrauliques.

3. — *Les Services régionaux des Forces hydrauliques.* — Les services organisés en vue d'étudier les cours d'eau au point de vue de leur aménagement sont, on l'a vu, au nombre de trois. Précisons leur organisation :

1° *Service du Sud-Est ou des Alpes*, avec un Ingénieur en chef à Grenoble et 3 subdivisions :

a) Bassin de l'Isère : affluents du Rhône entre le Fier, non compris, et l'Isère ;

b) Bassin des Dranses, de l'Arve, des Usses et du Fier : affluents du Rhône entre l'Isère et l'Eygnes, non compris, le bassin du Var et les fleuves côtiers des Alpes Maritimes ;

c) Bassin de la Durance : affluents du Rhône, au sud de l'Eygues, fleuves côtiers des départements des Bouches-du-Rhône et du Var.

2° *Service du Sud-Ouest ou des Pyrénées*, avec un ingénieur en chef à Toulouse et 3 subdivisions :

a) Bassin de la Garonne jusqu'au Tarn inclus, sauf partie de la Garonne située sur le territoire du département de la Haute-Garonne et les parties domaniales de l'Ariège et du Salat, placées dans les attributions de l'Ingénieur en chef à Toulouse ;

b) Bassin de l'Adour et bassin côtier de la Méditerranée, à l'Ouest de l'Hérault inclus ;

c) Bassin de la rive gauche de la Garonne, depuis le confluent du Tarn jusqu'à celui de la Baïse.

3° *Service du Centre ou du Massif Central*, avec un Ingénieur en chef à Périgueux, comprend la rive droite de la Garonne, en aval de la Baïse, la Charente, la Vienne, l'Indre, le Cher, l'Allier et la Loire, en amont du confluent de l'Allier.

Une quatrième région, dite de l'Est, sera bientôt constituée et comprendra le bassin de la Saône, en amont du confluent du Doubs, le bassin du Rhin, de la Moselle et de la Meuse.

Les services ainsi établis fonctionnent distinctement les uns des autres, mais reçoivent leur impulsion de l'Administration centrale.

4° *Les Conseils, Comités et Commissions.* — Les organismes qui jouent un rôle important dans notre politique industrielle sont les suivants :

a) *Conseil supérieur des Travaux publics.* — Il a été créé par arrêté ministériel du 9 septembre 1917. Son objet est d'étudier tous les problèmes ayant trait à la réorganisation économique de la France, et il fait appel non seulement aux hauts fonctionnaires de l'Administration, mais encore aux hommes d'affaires et aux techniciens qui ont acquis, en dehors des services de l'Etat, des connaissances spéciales. Il a été créé trente-huit comités d'études, à l'effet d'établir, pour une période de 20 ans, le plan d'exécution des travaux à réaliser en France (nous donnons plus loin les indications sur trois de ces comités qui intéressent l'industrie électrique). Il se compose de quatre sections, notamment :

1^{re} section : Voirie routière et distribution d'énergie électrique.

2° section : Navigation intérieure, aménagement et utilisation des eaux ;

b) *Comité d'études*, constitué par le Conseil supérieur des Travaux publics. Le Conseil supérieur a constitué 38 comités à l'effet d'établir le plan d'exécution des grands travaux publics, pour une période de 20 ans.

Parmi ces comités, il y a lieu de mentionner :

1° Comité de distribution d'énergie électrique ;

2° Comité des Forces hydrauliques, qui a constitué 4 sous-comités régionaux :

Sous-comité du Centre (Loire non comprise) ;

Sous-comité des Alpes (Rhône exclus) ;

Sous-comité de l'Est (y compris de versant alsacien des Vosges) ;

Sous-comité des Pyrénées (y compris la Garonne) ;

3° Comité d'études pour l'électrification des réseaux d'intérêt général ;

c) *Comité d'Electricité.* — Ce comité a été créé par la loi du 15 juin 1906, sur les distributions d'énergie (art. 20). Il doit être obligatoirement consulté sur un grand nombre de cas prévus par la loi. Il comprend quinze industriels et quinze fonctionnaires, nommés par décret ;

d) *Commission des distributions d'énergie électrique*, réorganisé par décret du 13 février 1919 ;

e) *Comité d'études et des recherches scientifiques*, pour l'aménagement et l'utilisation des forces hydrauliques. Ce comité a été créé

au Ministère des Travaux Publics par arrêté du 10 janvier 1919. Il est chargé de préparer, de provoquer et de coordonner les études et les recherches entreprises par les Universités, les industriels et tous ceux qui s'intéressent au développement des forces hydrauliques ;

f) *Comité consultatif des Forces hydrauliques.* — Ce comité a été créé par décret du 6 février 1920. Il donne son avis sur toutes les questions dont il est saisi par le Ministre des Travaux Publics. Les cahiers des charges-types, les plans généraux d'aménagement des eaux, les projets de loi ou de décret approuvant une concession ou accordant une autorisation, ainsi que tous autres actes pris en exécution de la loi lui sont obligatoirement soumis. Enfin, l'exploitation d'une usine par l'Etat, en régie directe ou intéressée, ne peut être décidée qu'après son avis conforme.

DEUXIÈME PARTIE

Les forces hydrauliques au point de vue juridique.

DEUXIEME PARTIE

LES FORCES HYDRAULIQUES AU POINT DE VUE JURIDIQUE

Le régime juridique des Forces hydrauliques est susceptible d'être envisagé à deux points de vue :

Du point de vue *théorique*, on peut, après avoir défini les termes dans lesquels se pose le problème de la houille blanche, se proposer d'examiner tout d'abord les conditions dans lesquelles notre législation des cours d'eau a été primitivement appliquée à l'utilisation industrielle de l'énergie hydraulique, puis les critiques soulevées par cette application, et enfin, les différents systèmes juridiques préconisés en vue d'une organisation meilleure.

Du point de vue *pratique*, le champ d'étude plus limité, est nettement restreint à l'examen et à la critique de la législation positive.

D'où la division suivante de cette étude :

TITRE I. — Le problème juridique de la houille blanche.

Chapitre préliminaire. — COMMENT SE POSE LE PROBLÈME DE LA HOUILLE BLANCHE.

Chapitre I. — L'APPLICATION DE LA LÉGISLATION DES COURS D'EAU A L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE.

Chapitre II. — INSUFFISANCE DE CETTE LÉGISLATION.

Chapitre III. — LES PROJETS DE RÉFORMES. EXPOSÉ ET CRITIQUE.

TITRE II. — La nouvelle législation sur l'utilisation de l'énergie hydraulique. (Loi du 16 Octobre 1919 et Rèlements annexes).

Chapitre préliminaire. — CHAMP D'APPLICATION DE LA LOI NOUVELLE. PRINCIPES GÉNÉRAUX. CLASSIFICATION.

Chapitre I. — LES ENTREPRISES CONCÉDÉES.

Chapitre II. — LES ENTREPRISES AUTORISÉES.

Chapitre III. — ENTREPRISES CRÉÉES SOUS LA LÉGISLATION ANTÉRIEURE.

Chapitre IV. — DISPOSITIONS COMMUNES AUX ENTREPRISES CONCÉDÉES ET AUTORISÉES.

Chapitre V. — APPRÉCIATION. CRITIQUE.

TITRE PREMIER

Le problème juridique de la houille blanche.

CHAPITRE PRELIMINAIRE

COMMENT SE POSE LE PROBLEME DE LA HOUILLE BLANCHE

Dès que l'on aborde la question de la réglementation de la houille blanche, on s'aperçoit que les intérêts individuels ou collectifs mis en jeu sont multiples, et le plus souvent opposés. Nous posons en principe que la première tâche du législateur est une tâche de conciliation de ces intérêts.

A côté des individus, il y a l'Etat ; à côté de l'initiative individuelle, intelligente et féconde, mais manquant parfois de coordination, il y a l'organisation rationnelle, suivant un plan général, de toutes les forces de la nation, en vue de la meilleure utilisation de ses richesses naturelles. D'où le principe d'intervention de l'Administration, suivant des modalités à définir.

2. — LES INTÉRÊTS EN PRÉSENCE QUE DOIT CONCILIER LE LÉGISLATEUR

Ces intérêts, avons-nous dit, sont multiples : intérêts agricoles, intérêts industriels, intérêts économiques régionaux, intérêt national. On va voir qu'ils sont loin de toujours concorder :

a) *Intérêts agricoles.* — L'antagonisme apparaît dès que l'on envisage les intérêts de l'agriculture. Il est de toute évidence, en effet, que celle-ci peut subir des dommages irrémédiables du fait, par exemple, que la retenue provoquée par un barrage de prise d'eau industrielle est tendue à un niveau trop élevé ; les terrains de la vallée ne s'égouttent plus alors que dans des conditions défectueuses ; les prairies deviennent trop humides et d'un mauvais rendement. Par ailleurs, la construction, aussi bien que l'exploitation de l'usine, entraînent le plus souvent des destructions d'arbres et de cultures. Il est à noter enfin que les grandes dérivations arrivent à priver totalement de l'eau indispensable aux arrosages des surfaces considérables, qui peuvent ainsi être rendues improductives du jour au lendemain.

De tels inconvénients méritent des précautions sérieuses, notamment au point de vue de l'arrosage ; il faut veiller au maintien intégral des irrigations existantes, soit en laissant au lit du cours d'eau un volume suffisant, soit en restituant l'eau aux usagers antérieurs, par des moyens appropriés. Autant que faire se peut, on profitera même des circonstances de fait résultant des travaux d'utilisation industrielle, pour améliorer la production agricole, par exemple, en destinant à l'arrosage une partie du débit des dérivations qui dominent un périmètre étendu, ou en consacrant à des élévations mécaniques une portion de l'énergie de l'usine vendue aux agriculteurs dans des conditions de prix favorables, ou enfin en créant un système de barrages-réservoirs dont le rôle régulateur est aussi utile à l'usinier qu'au paysan.

En résumé : réserves en eau et réserves en force, telles sont les deux obligations principales qu'il y a lieu d'imposer à l'industriel, pour la sauvegarde des intérêts agricoles.

b) *Intérêts industriels.* — Non moins importants, certes, sont les intérêts de l'industriel qui entreprend l'aménagement d'une chute. Ici, l'antagonisme apparaît immédiatement au regard des riverains des cours d'eau non domaniaux et des propriétaires des terrains nécessaires à ses travaux.

En ce qui concerne les riverains, nous verrons que la législation antérieure à la loi du 16 octobre 1919 leur conférait un droit de propriété sur le lit du cours d'eau et un droit d'usage sur l'eau qui borde ou traverse leur fonds. L'industriel était dès lors obligé d'acquiescer des droits d'eau, en indemnisant, et souvent à quel prix, les riverains dépossédés ; il lui fallait obtenir dans les mêmes conditions des droits de passage sur les fonds des propriétaires échelonnés ; il devait enfin s'assurer la propriété des terrains sur lesquels devaient être établis ses ouvrages. Les propriétaires intéressés pouvaient impunément élever leurs prétentions à des taux qui grevaient ensuite lourdement le budget de l'entreprise. Il est indispensable, on le conçoit, que la loi donne à un pouvoir de coercition le moyen de venir à bout de ces prétentions exorbitantes.

Par ailleurs, il importe encore que le législateur garantisse à l'industriel un avenir bien déterminé et une durée de jouissance suffisante ; cela en raison des aléas très nombreux auxquels l'exploitation d'une usine hydraulique est exposée : aléas de construction d'abord, tels qu'impossibilité de trouver des fondations solides pour les ouvrages à édifier, inondation des chantiers ou destruction d'un barrage encore mal assujéti, à la suite d'une crue subite ; aléas d'exploitation ensuite, tels que destruction d'une conduite forcée par suite de la rupture d'une tôle, effondrement des piliers de maçonnerie et, par voie de conséquence, des canalisations, en raison d'une fuite, inondation de l'usine par les eaux d'un torrent, etc...

Enfin, et c'est là une considération que l'on ne saurait trop faire valoir, il faut favoriser par tous les moyens la constitution de très puissantes usines, car ce n'est qu'à cette condition que l'on obtiendra de l'énergie à bas prix : le développement de l'industrie électrique en dépend. Il suffit pour s'en convaincre, de constater que les seules branches de l'industrie hydro-électrique qui, en France, marquent un temps d'arrêt, malgré leur degré de perfectionnement très étendu, à savoir : le chauffage, la traction, l'électro-chimie et l'électro-métallurgie, sont précisément celles qui réclament de l'énergie à très bas prix. Or, les usines qui se constituent en France, sont surtout des usines moyennes, incapables de produire de l'énergie à un prix assez bas, et nous n'arriverons à avoir de très puissantes usines, que si des encouragements tout particuliers leur sont donnés par les Pouvoirs Publics.

c) *Intérêts économiques régionaux.* — L'aménagement d'une chute peut intéresser trois ou quatre départements, soulever un conflit entre le département, la commune et un syndicat agricole, par exemple. Ici, encore, la tâche incombe au législateur d'organiser la procédure suivant laquelle seront départagés et sauvegardés ces intérêts collectifs régionaux, dont nous ne citerons que les plus essentiels : redevances dues aux départements et aux communes, réserves en énergie, protection des sites, garantie contre les dangers d'inondation du fait des barrages, etc...

d) *Intérêt national.* — Dominant enfin tous les intérêts individuels et collectifs, l'intérêt national exige, on l'a vu, une politique hydraulique, expression qui résume tout ce qui doit être fait par Pouvoirs Publics pour l'amélioration de nos cours d'eau aux trois points de vue de la navigation, de l'irrigation et de la force motrice. A ce dernier point de vue, il faut signaler tout d'abord la nécessité d'un plan général d'aménagement, base de tous les efforts à entreprendre pour le développement industriel de nos vallées, et qui seul peut permettre une utilisation rationnelle de nos forces hydrauliques en supprimant les pertes et gaspillages que ne manque pas d'entraîner l'absence de vue d'ensemble dans l'installation des entreprises.

Un tel travail, de longue haleine, cela va sans dire, nécessite non seulement le recensement général et l'évaluation de la puissance des chutes, mais encore la recherche des emplacements favorables aux barrages-réservoirs, dont l'action, combinée à celle du reboisement, est essentielle pour l'amélioration du régime des cours d'eau.

Et par là même, nous touchons à la base du principe de l'intervention de l'Administration en matière d'hydraulique industrielle.

2. — LE PRINCIPE D'INTERVENTION DE L'ADMINISTRATION

SES MODALITES. — C'est, en effet, à l'Etat qu'incombe la fonction d'organisation supérieure des richesses hydrauliques nationales. Reprenons ici, en les synthétisant, les données de notre étude économique :

a) On conçoit que l'Administration doive tout d'abord intervenir pour l'institution de *services d'études* ayant pour objet la détermination des caractéristiques essentielles de toute chute d'eau : c'est-à-dire le régime hydraulique, la topographie des lieux, dont la connaissance est indispensable pour la recherche des emplacements de grands réservoirs. Une fois en possession de ces données, ce qui demande des investigations longues et minutieuses, les services d'études peuvent renseigner les industriels qui s'adressent à eux, et — pour généraliser encore la diffusion de ces résultats — les publier progressivement.

C'est ainsi qu'il existe en France des publications de cette nature, effectuées par le Ministère de l'Agriculture, et qui sont à peu près à jour pour les Alpes et les Pyrénées. Le service du Centre, bien que de création beaucoup plus récente, a cependant, à l'heure actuelle, déterminé les principales caractéristiques dans le bassin de la Garonne : il a un certain nombre de données sur le bassin de la Loire, et à défaut de publication, peut utilement renseigner ceux qui s'adressent à lui.

b) Le rôle de l'Administration ne s'arrête pas là. Il lui appartient en outre de mettre elle-même en œuvre les renseignements qu'elle a réunis, et d'établir *des plans d'ensemble d'aménagement*. Tant par les possibilités qu'ils font entrevoir que par la discussion qui les accompagne, ces programmes présentent un grand intérêt. Mais il est bien entendu qu'ils ne peuvent être impératifs.

En effet, le problème de l'aménagement général des eaux doit être résolu avec une très grande souplesse : s'il faut éviter une utilisation désordonnée des réserves, il faut se garder aussi d'enserrer l'industrie dans des limites trop rigides, qui ne tiendraient pas compte des multiples sujétions auxquelles se subordonne toute réalisation.

Ce point établi, les projets généraux étudiés dans de telles conditions ont une grande utilité, ne serait-ce qu'en répandant de plus en plus cette idée que les eaux doivent être aménagées suivant des vues d'ensemble : l'intérêt économique du pays le veut, et l'Administration, chargée par la loi des 12-20 août 1790, de « diriger toutes les eaux du territoire vers un but d'utilité générale », doit l'imposer.

D'ailleurs, la richesse agricole est — il ne faut jamais l'oublier

— un des éléments essentiels de la prospérité nationale : il faut donc de plus en plus que l'Administration fasse contribuer la mise en valeur industrielle des cours d'eau au développement agricole du pays.

Mais tel n'est pas l'unique objet des plans généraux d'aménagement. Il importe non seulement qu'ils déterminent les meilleures conditions possibles d'utilisation des chutes disponibles, mais encore qu'ils recherchent les jonctions à effectuer entre centrales hydrauliques établies sur des cours d'eau à régime complémentaire et entre centrales hydrauliques et thermiques, en vue d'une complète utilisation des excédents aujourd'hui perdus ; il faut aussi qu'ils organisent le transport et la distribution de l'énergie ainsi produite, de telle sorte que des zones de plus en plus étendues du territoire soient en mesure de substituer le moteur électrique au moteur thermique.

c) A cet égard, et en ce qui concerne la création à grands réseaux du transport de force à haute tension, destinés à répartir l'énergie produite sur toute l'étendue du territoire, la collaboration de l'Etat est encore indispensable. Il s'agit de tendre des lignes joignant entre elles les usines d'une même vallée, puis celles de vallées voisines, enfin de bassins à bassins, de telle sorte que les excédents disponibles à certaines époques de l'année dans les Alpes, par exemple, puissent être déversés dans le Massif Central ou la région parisienne. D'autre part, des centrales thermiques puissantes, édifiées aux endroits les plus convenables, doivent venir compléter cet ensemble et servir d'appoint.

Comme il s'agit, au premier chef, d'une œuvre d'intérêt national, il faut que l'Administration puisse contraindre au besoin les producteurs d'énergie à participer à ces ententes, de même qu'elle doit pouvoir contrôler très étroitement les monopoles de fait qui en seront la conséquence.

d) Enfin, il est des travaux qui dépassent les forces de l'initiative privée, soit que leur but embrasse à la fois l'exploitation de l'énergie, la navigation, les améliorations agricoles, soit que l'importance des ouvrages projetés exige des immobilisations trop considérables. Dans ce cas, l'Etat a le pouvoir de provoquer les ententes entre les intéressés, particuliers ou collectivités locales, de leur apporter, le cas échéant, son aide financière, sauf à participer ultérieurement aux bénéfices de l'entreprise d'une manière plus large que dans les cas ordinaires.

Tel est le cas des barrages-réservoirs, du reboisement et de l'équipement des chutes trop onéreuses.

Ayant ainsi sommairement esquissé les termes du problème, voyons comment il a été résolu par l'application de la législation des cours d'eau à l'utilisation industrielle de l'énergie hydraulique.

CHAPITRE PREMIER

L'APPLICATION DE LA LEGISLATION DES COURS D'EAU A L'UTILISATION DE L'ENERGIE HYDRAULIQUE.

§ PRELIMINAIRE.— DISTINCTION ENTRE LES COURS D'EAU DOMANIAUX ET LES COURS D'EAU NON DOMANIAUX. — PRINCIPES GENERAUX

Notre législation sur le régime des eaux est dominée par une distinction traditionnelle de notre droit, distinction bien antérieure au Code civil, entre, d'une part, les cours d'eau navigables ou flottables qui sont laissés, en raison de leur utilité publique, à l'usage de tous, et font partie du domaine public, et, d'autre part, les cours d'eau non navigables ni flottables qui sont laissés à la libre disposition des riverains dont ils baignent l'héritage et ne font pas partie du domaine public.

Le Code civil a donné une forme définitive à ce classement de nos cours d'eau. L'art. 538 dit expressément : « Les chemins, routes et rues à la charge de l'Etat, les fleuves et rivières navigables ou flottables, les rivages, lais et relais de la mer, les ports, les havres, les rades et généralement toutes les portions de territoires français qui ne sont pas susceptibles de propriété privée, sont considérés comme des dépendances du domaine public ».

1. — *Les cours d'eau navigables ou flottables qui font partie du domaine public* sont à ce titre inaliénables et imprescriptibles. C'est à l'Administration seule qu'il appartient de constater si une rivière est navigable ou flottable. La déclaration de navigabilité résulte, soit d'un décret rendu en Conseil d'Etat, soit même d'un décret simple, quand il s'agit de constater officiellement un état de fait préexistant.

Il y a lieu de remarquer cependant que la navigabilité étant un fait, il n'est pas nécessaire, au point de vue des conséquences légales qui en découlent, qu'il ait donné lieu à une constatation régulière par une décision particulière de l'autorité compétente. Aussi existe-t-il un certain nombre de cours d'eau qui ont été livrés à la navigation sans déclaration de navigabilité.

En exécution de l'article 3 de la loi du 15 avril 1829, il a été dressé un tableau des cours d'eau navigables et flottables. Ce tableau a d'ailleurs été modifié par de nombreuses décisions ultérieures.

La délimitation transversale d'un cours d'eau navigable, à la mer, est déterminée par décret rendu en forme de règlement d'administration publique ; quant à la délimitation latérale, elle est effectuée par arrêté préfectoral, après enquête.

Une autorisation est nécessaire pour l'établissement de prises d'eau, ouvrages et usines sur les cours d'eau de cette catégorie. Depuis la loi du 8 avril 1898, ce sont les préfets qui statuent après l'avis ou proposition des ingénieurs, et sous l'autorité du Ministre sur les demandes en autorisation :

1° De prises d'eau établies au moyen de machines et qui n'ont pas pour effet de modifier le régime des cours d'eau (art. 41).

2° D'établissements temporaires, alors même qu'ils ont pour conséquence la modification du régime ou du niveau des eaux (art. 42, paragraphe 1).

La durée de l'autorisation temporaire est fixée dans l'acte de concession et ne peut dépasser deux ans.

Tout établissement ne rentrant pas dans ces deux catégories ne peut être autorisé que par décret du Chef de l'Etat, rendu après enquête et sur l'avis du Conseil d'Etat (art. 43).

Les autorisations ainsi données ne constituent que des tolérances ; nul n'y a droit, aucun recours n'est par conséquent ouvert en cas de refus ; enfin, elles donnent lieu à redevance.

2. — *Les cours d'eau non navigables ni flottables ne font pas partie du domaine public.* — La question de leur propriété a été l'objet de vives controverses avant la loi du 8 avril 1898. La majorité de la doctrine et la jurisprudence considéraient que les cours d'eau, dans leur intégralité, c'est-à-dire tant pour le lit que pour la masse des eaux, rentraient dans la catégorie des *res communes*, dont l'usage est commun à tous, sauf réglementation de cet usage par les lois de police, conformément à l'art. 714 du Code civil.

La loi de 1898, au contraire, établit une distinction entre le lit du cours d'eau et l'eau.

Le lit est la propriété des riverains : il appartient au maître des deux rives si celles-ci dépendent de la même propriété ; dans le cas contraire, il se divise en deux parties suivant la ligne médiane.

L'eau fait partie de la catégorie des choses n'appartenant à personne, dont l'usage est commun à tous et dont la jouissance est régie par les lois de police. Les riverains ont par conséquent sur l'eau courante tous les droits d'usage qui appartiennent au public en général ; ils ont également sur la partie du cours d'eau bordant

ou traversant leur héritage les droits de chasse et de pêche. Mais le droit le plus important qui leur est attribué est le droit de s'en servir, conformément aux dispositions de l'article 644 du Code civil, ainsi conçu : « Celui dont la propriété borde une eau courante autre que celle qui est déclarée dépendance du domaine public, peut s'en servir, à son passage, pour l'irrigation de ses propriétés. Celui dont cette eau traverse l'héritage, peut même en user dans l'intervalle qu'elle y parcourt, mais à charge de le rendre à la sortie de ses fonds à son cours ordinaire ».

Le droit des riverains à l'usage des eaux courantes est plus ou moins étendu, suivant que leurs fonds sont bordés ou traversés par le cours d'eau. Le riverain dont le fonds est simplement bordé peut se servir de l'eau à son passage, mais il ne peut l'absorber au détriment des autres riverains, ni en détourner le cours. Son droit est limité à la fois par le droit égal du riverain opposé et par celui des riverains inférieurs. Le riverain dont le fonds est traversé, a des droits plus étendus : il a un droit d'usage absolu des eaux ; il peut en détourner le cours sur ses terres, il est simplement tenu de les rendre à leur cours naturel à la sortie de son fonds.

Des contestations peuvent s'élever entre les riverains relativement à l'attribution de l'eau qui leur est nécessaire. L'autorité judiciaire est compétente pour connaître de ces contestations et les trancher ; elle a également, pour prévenir les litiges ultérieurs, le droit de faire des règlements d'eau.

En ce cas, l'article 645 du Code civil dispose que : « s'il s'élève une contestation entre les propriétaires auxquels ces eaux peuvent être utiles, les tribunaux, en prononçant, doivent faire coïncider l'intérêt de l'agriculture avec le respect dû à la propriété et, dans tous les cas, les règlements particuliers et locaux sur le cours et l'usage des eaux doivent être observés ».

C'est qu'en effet l'autorité administrative est également appelée à intervenir, soit par voie de règlements généraux, soit par voie de règlements particuliers, ou autorisations, en vue d'assurer : 1^o le libre écoulement de l'eau au point de vue de la sécurité et de la salubrité publiques ; 2^o la répartition de l'eau au mieux des intérêts de l'agriculture et de l'industrie.

Ces principes généraux de notre législation des cours d'eau, brièvement rappelés, il convient de montrer suivant quel mécanisme il en est fait application à l'utilisation de l'énergie hydraulique.

§ I. — L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE DES COURS D'EAU DOMANIAUX

Aucune difficulté ne se présente pour les chutes d'eau produites par les cours d'eau domaniaux : elles appartiennent à l'Etat, comme les cours d'eau dont elles font partie, et sont insusceptibles de propriété privée, toutes les dépendances du domaine public étant inaliénables et imprescriptibles.

Cependant, comme on l'a vu, l'Administration peut permettre certaines utilisations spéciales de cours d'eau navigables et flottables ; c'est ainsi que, suivant la nature des ouvrages exécutés, un industriel peut être autorisé, soit par arrêté préfectoral, soit par décret rendu en Conseil d'Etat, à utiliser l'énergie hydraulique de ces cours d'eau.

A cet égard, l'Administration est investie d'un pouvoir discrétionnaire : elle est libre de refuser l'autorisation sollicitée où de la subordonner à des conditions, sans que le requérant puisse exercer de recours contentieux. Il en est de même, d'ailleurs, au cas où l'industriel sollicite une modification à un règlement antérieur (Cons. d'Etat, 24 mai 1854. D. P. 55. 3. 12). Enfin, l'autorisation a toujours un caractère précaire et subordonné aux intérêts de la navigation. Aussi, l'Administration peut-elle prescrire, suivant les circonstances, le chômage des usines, la modification des ouvrages, et même leur suppression totale. Elle peut, en particulier, dans l'intérêt de la navigation, ordonner des travaux ayant pour conséquence la diminution de force motrice des usines.

Mais elle n'est en droit, bien entendu, soit de prononcer le retrait de l'autorisation, soit de prescrire le chômage des usines établies sur les cours d'eau navigables, que si l'intérêt général l'exige, c'est-à-dire uniquement lorsque la sécurité publique est compromise, ou le service de la rivière gêné (V. Metz, 29 août, 1866. D. P. 66, 2, 212).

Pendant longtemps l'Administration ne s'est pas crue en droit de donner une concession de travaux publics, en vue de l'établissement d'une usine hydraulique, sur une dérivation d'un cours d'eau domanial. Aussi a-t-elle eu recours à une loi spéciale, en 1892 pour la concession de l'entreprise hydro-électrique de Jonage, sur la dérivation du Rhône en amont de Lyon. Il y a lieu de remarquer cependant que la loi du 27 juillet 1870 sur les grands travaux publics, l'autorise à concéder par simple décret une dérivation pour un canal de 20 kilomètres au maximum : c'est dans ces conditions qu'ont été accordé de 25 octobre 1914, la concession de la basse Isère, et le 11 avril 1916 celle du Drac inférieur.

§ 2. L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE DES COURS D'EAU NON DOMANIAUX

On a vu quels sont les droits des riverains des cours d'eau non domaniaux : 1° Droit de propriété sur le lit, 2° droit d'usage plus ou moins étendu sur l'eau.

Il convient de préciser les conséquences de ces droits en ce qui concerne l'utilisation de l'énergie hydraulique.

1° *Droit des riverains sur le lit.* — Les conséquences les plus intéressantes à retenir à cet égard et qui ne nécessitent d'ailleurs aucun développement, sont les suivantes :

a) Le riverain étant propriétaire du lit peut le vendre à tout riverain, même non propriétaire.

b) Le riverain peut s'opposer à toute création de chute par un tiers, sur la portion du lit qui lui appartient, ou à toute prise de possession de ce lit consécutive à l'établissement d'un barrage dans un fonds inférieur. C'est bien la conséquence la plus grave : la propriété du lit permet au riverain de s'opposer d'une façon absolue à toute utilisation des chutes d'eau.

2° *Droits des riverains sur l'eau.* — La loi de 1898 n'apporte aucune précision sur le droit à l'usage industriel de l'eau. Son art. 2 dit simplement : « Les riverains n'ont le droit d'user de l'eau courante qui borde ou qui traverse leurs héritages, que dans les limites déterminées par la loi. » C'est un renvoi pur et simple à l'art. 644 du Code civil dont on connaît la teneur. Il n'y est point question de l'utilisation industrielle, mais seulement de l'utilisation pour l'irrigation. Aussi, est-ce par une interprétation extensive de la jurisprudence, que le droit à l'usage agricole reconnu par l'art. 644 est devenu le droit à l'usage industriel.

Il semble bien que la jurisprudence ait respecté l'esprit, sinon la lettre de l'art. 644 du C. civ., en l'étendant à l'emploi de l'eau comme force motrice. Et, en effet, l'art. 644 met à la disposition des riverains l'eau des rivières non navigables ni flottables pourvu qu'ils en fassent un usage conforme aux intérêts de tous. Or, il faut bien remarquer que l'irrigant ne restitue jamais l'exakte quantité d'eau qu'il a détournée et dont une partie est absorbée par ses terres. Pourquoi dès lors, ne pas admettre *a fortiori* le droit pour le riverain d'utiliser cette eau en vue d'actionner ses turbines hydrauliques, puisque dans ce cas, les droits des usagers inférieurs sont pleinement respectés, toute l'eau détournée étant intégralement restituée et rendue à son cours naturel ?

Bien entendu, cette utilisation particulière est limitée par les droits concurrents à l'usage de la chose commune. A cet égard

l'exposé des motifs de la loi de 1898 spécifie que : « le propriétaire d'une seule rive, peut aussi bien que le propriétaire des deux rives, se servir de l'eau, non seulement en vue de l'irrigation, mais aussi en vue d'une utilisation industrielle, à la condition toutefois qu'il ne détourne pas une quantité d'eau supérieure à celle dont il pourrait user pour l'irrigation ». L'emploi industriel de l'eau est ainsi limité à cet usage restreint qui caractérise l'utilisation de l'eau pour l'irrigation : il répond en fait aux besoins des moulins et usines diverses de peu d'importance. Enfin, quand les droits de tous se trouvent lésés par cette utilisation d'un seul, il y a lieu de ne pas la permettre : le droit du riverain à l'utilisation industrielle est non seulement restreint par les droits des co-riverains, mais encore primé par le droit de la collectivité d'user d'une chose commune dans l'intérêt de tous.

Et par là même, nous touchons à une théorie qui dénie aux riverains tout droit à la force motrice :

3° *Droit des riverains sur la force motrice.* — Certains auteurs, MM. Massigli et Saleilles notamment (1) ont soutenu que ni le Code civil, ni le législateur de 1898, n'avaient voulu ou n'avaient pu donner aux riverains le droit d'utiliser l'énergie hydraulique.

En effet, disent-ils, la distinction traditionnelle entre les cours d'eau navigables et flottables d'une part, et les cours d'eau non navigables ni flottables d'autre part, est basée sur l'utilité sociale des cours d'eau pour la collectivité. Or, en 1804, cette utilité sociale était la navigabilité ; aujourd'hui c'est en outre l'utilisation de la force motrice : celle-ci n'est susceptible que d'une appropriation collective. Et notamment, dès que l'utilisation industrielle nécessite la captation d'une force correspondant à la pente formée par plusieurs propriétés riveraines, ou l'achat par un industriel des propriétés riveraines, ou des droits de riveraineté nécessaires, on est en présence d'une utilisation qui, par sa nature même est essentiellement collective, c'est-à-dire exclusive d'une utilisation individuelle par chaque riverain pour le compte de sa propriété.

Ce qui est certain, c'est que le critérium de la distinction des cours d'eau navigables ou flottables et des cours d'eau non navigables ni flottables, ne répond pas à l'utilisation industrielle des cours d'eau. La houille blanche a l'importance d'un service public : par suite la législation des chutes d'eau n'a pas à tenir compte d'une division qui ne répond plus aux nécessités économiques actuelles : les droits des collectivités : Etat, départements, Communes, doivent être reconnus et réservés sur une chose destinée à l'usage de tous et devant être utilisée au mieux des intérêts de tous.

(1) Bulletin de la Société d'études législatives, 1902.

CHAPITRE II

INSUFFISANCE DE CETTE LEGISLATION

Les lacunes de la législation de 1804 et de 1898, se manifestent encore à deux autres points de vue : en ce qui concerne la création de la chute, et en ce qui concerne la détermination des droits des intéressés.

I. *Insuffisance en ce qui concerne la création de la chute.* — Quelle est d'abord la situation du dérivant ? Obligé d'acquérir des droits d'eau, des droits de passage et de s'assurer la propriété des terrains sur lesquels il veut exécuter ses ouvrages, il rencontre des difficultés souvent insurmontables du fait des prétentions souvent excessives que dressent devant lui les spéculateurs que l'on a appelés les « barreaux de chute ». Ceux-ci connaissent l'importance du droit qu'ils cèdent, puisqu'ils peuvent si l'industriel passe outre, obtenir, en demandant un règlement d'eau, la destruction des ouvrages.

Mais ce ne sont pas les droits de riveraineté qui sont les plus difficiles à acquérir. L'industriel qui a réuni entre ses mains les droits à l'usage de l'eau, doit encore établir une canalisation depuis le barrage jusqu'au point situé en aval de l'usine. Or, il ne faut pas perdre de vue que la servitude d'acqueduc et d'appui créée par les lois du 29 avril 1845 et 11 juillet 1847, ne sont établies qu'en faveur de l'agriculture. L'industriel doit donc, par des prodiges de diplomatie obtenir des contrats qui l'autorisent à passer, même souterrainement dans les fonds des propriétaires échelonnés sur le parcours qu'il a prévu.

Il n'existe aucun pouvoir d'arbitre pour concilier les prétentions exagérées des riverains et les offres insuffisantes des industriels.

L'Administration n'exerce pas un contrôle suffisant : D'une part, en effet, elle ne dispose d'aucun moyen de coercition pour contraindre le spéculateur qui a acquis tous les droits de riveraineté nécessaires à l'aménagement d'une chute, à mettre en œuvre ces droits par l'installation de l'usine : en sorte que des richesses considérables peuvent être immobilisées et les besoins de toute une régions sacrifiés pour l'intérêt d'un seul ; — d'autre part, elle ne

peut imposer aux industriels un plan d'aménagement des forces hydrauliques conforme à l'utilisation rationnelle des richesses naturelles, elle ne peut empêcher le gaspillage de l'énergie, ni empêcher l'exécution des travaux qui sacrifient inconsidérément la beauté des sites, ni enfin obtenir que l'aménagement industriel facilite ou améliore la situation agricole. Limitée à ses pouvoirs de police, elle ne peut intervenir que pour prescrire les mesures destinées à prévenir les inondations ou à sauvegarder la salubrité publique.

II. *Insuffisance en ce qui concerne la délimitation des droits des intéressés.* — L'autorisation de l'Administration est toujours donnée sous réserve des droits des tiers ; tout propriétaire lésé peut s'adresser aux tribunaux : il y a alors lieu à règlement d'eau, et il peut arriver que l'industriel soit condamné à démolir ses ouvrages, comme cela s'est vu pour Bergès condamné par le Tribunal civil de Grenoble à supprimer les ouvrages qu'il avait établis pour détourner les eaux du Vorz.

Et le danger est d'autant plus grand que tous les droits ne sont pas toujours révélés à la création de l'usine et qu'en pratique, l'Administration ne se préoccupe pas généralement de vérifier si le demandeur est bien en possession des terrains nécessaires. A cet égard, l'usinier n'a pas toute la sécurité désirable pour la création et l'exploitation de sa chute.

Par ailleurs, l'autorisation qui lui est accordée est précaire, toujours révocable. Est-il normal que des entreprises considérables, exigeant des capitaux énormes aient pour base une telle autorisation ? Evidemment non.

De si graves lacunes appelaient une réforme. De nombreux projets ont été successivement préconisés, en vue de l'établissement d'un nouveau régime juridique des chutes d'eau : leur examen critique permet de mieux préciser le sens et la portée de la réforme aujourd'hui réalisée.

CHAPITRE III

LES PROJETS DE REFORME. EXPOSE ET CRITIQUE

Les projets de réforme de notre législation des chutes d'eau, peuvent se classer en deux catégories : les uns *généraux*, s'appliquent à tous les cours d'eau sans distinction, — les autres *spéciaux* concernent soit les rivières navigables et flottables, soit au contraire les rivières non navigables ni flottables.

§ I. PROJETS D'ORDRE GENERAL, VISANT L'UTILISATION DE LA FORCE MOTRICE, SANS DISTINCTION DE COURS D'EAU

Ces projets qui s'appliquent à toutes catégories d'usine, sur toutes catégories de rivières, sont dûs, dans leur ordre chronologique, à MM. Jouart, Baudin-Millerand, Guillaïn, Margaine et de Castelnau.

I. *Proposition Jouart*. — La première proposition de réforme de notre législation des chutes d'eau, date de 1898 et est due à M. Jouart, député de la Savoie. A cette époque les industriels se plaignaient particulièrement des barreaux de chute : faire tomber cette peu scrupuleuse industrie et vaincre l'obstruction des riverains, tel est le double but que vise la proposition Jouart.

Comment y arriver ? *En faisant des rivières, torrents et ruisseaux non navigables ni flottables des dépendances du domaine public*, au même titre que les rivières navigables et flottables. Dès lors, en effet, plus de contestations ni d'oppositions possibles du fait de l'art. 644 du Code civil. L'Etat ayant seul le droit de disposer de la force hydraulique des rivières non navigables ni flottables, choisira un concessionnaire qui, moyennant paiement d'une redevance sera investi du droit d'utiliser l'eau et recevra les pouvoirs nécessaires pour vaincre l'opposition des barreaux de chutes. L'industriel bénéficiera en effet dans le projet Jouart non seulement de la *servitude d'acqueduc et d'appui* que les lois de 1845 et 1847 réservent aux seuls usages agricoles, mais encore de la *pro-*

cédure d'expropriation de la loi de 1841. La concession qui lui est accordée peut être perpétuelle ou temporaire : dans ce dernier cas et à échéance du terme, la chute ainsi que les établissements construits pour l'utiliser reviennent à l'Etat.

La proposition Jouart n'était qu'une ébauche, elle resta sans suite, mais fut suivie peu après d'un projet du gouvernement, sous la signature de MM. Pierre Baudin et Jean Dupuy.

2. *Propositions Baudin et Baudin-Millerand.* — Le projet du gouvernement, déposé le 6 juillet 1900, fut repris le 30 mai 1903 à titre de proposition, par MM. Baudin et Millerand. On y retrouve, comme dans la proposition Jouart, la préoccupation de vaincre les obstacles que constituent pour l'industriel, les prétentions des riverains. Ce n'est pas le caractère juridique des cours d'eau qui est changé, c'est l'entreprise qui reçoit une qualification juridique nouvelle, tout au moins dès qu'elle présente une certaine importance, c'est-à-dire qu'elle produit une puissance supérieure à 100 chevaux. Devant obligatoirement, d'après les clauses du cahier des charges, constituer des réserves, soit en eau, soit en énergie au profit de l'Etat, des Départements, des Communes ou des Associations syndicales autorisées, l'entreprise bénéficiera dans son ensemble du caractère public résultant de cette fonction, avec toutes les prérogatives qui y sont attachées. Et c'est ainsi que le projet Baudin-Millerand prévoit deux catégories d'usines, quelle que soit la nature des cours d'eau sur lesquels elles sont installées.

a) *Les Usines privées*, d'une puissance inférieure à 100 chevaux, ou antérieurement créées, qui restent soumises aux lois et règlements en vigueur ;

b) *Les Usines publiques*, d'une puissance supérieure à 100 chevaux dont une partie plus ou moins considérable de l'énergie est réservée à l'alimentation des services publics et qui, de ce fait, sont déclarées d'utilité publique, avec concession temporaire par décret rendu sur l'avis conforme du Conseil d'Etat, après enquête. La conséquence de cette déclaration est de donner aux travaux exécutés par le concessionnaire, pour l'établissement de son usine, le caractère de travaux publics ; les droits des riverains privés des eaux sont transformés en droits à indemnités pour dommages causés par l'exécution de ces travaux : les terrains nécessaires pour l'emplacement du barrage et des dépendances immobilières de l'usine donnent lieu à expropriation.

C'est donc en définitive toujours à l'expropriation que nous aboutissons, par le système de la domanialité des rivières non navigables ni flottables dans le projet Jouart, par le système de la déclaration d'utilité publique dans le système Baudin-Millerand.

3. *Proposition Guillaïn.* — Le système de la déclaration d'utilité publique se retrouve dans la proposition Guillaïn du 23 Juin 1903, mais ramené comme on va le voir, à son véritable caractère. Par ailleurs, il est admis, comme dans la proposition Jouart, que l'Etat a le droit de concéder la force motrice des cours d'eau non navigables ni flottables, dans les mêmes conditions que pour les rivières domaniales. Le principe est donc celui de la *concession obligatoire*, avec comme conséquence, les pouvoirs de coercition mis à la disposition de l'industriel, et les redevances qui lui sont imposées par l'Administration. Le projet détermine trois catégories d'usines :

a) Les *Usines d'utilité publique*, établies en vertu d'une déclaration d'utilité publique et dont la fonction essentielle est de pourvoir aux besoins en eau et en énergie des services publics, avec faculté d'utilisation libre des excédents disponibles. Cette déclaration d'utilité publique, donne bien entendu à l'industriel le pouvoir de recourir à l'expropriation si cela est nécessaire. A l'expiration de la concession, usines et dépendances font retour gratuit à l'Etat. En ce qui concerne cette catégorie d'usines, le projet Guillaïn ne diffère pas sensiblement des précédents.

b) Les *Usines autorisées*, comprennent les usines existant antérieurement à la loi et les usines nouvelles, d'une puissance inférieure à 200 chevaux ; les unes comme les autres restent soumises aux lois et règlements en vigueur.

c) Les *Usines concédées*, d'une puissance supérieure à 200 chevaux et dont la fonction essentielle est de pourvoir aux besoins des établissements privés, sont, ainsi que leur nom l'indique, l'objet d'un décret de concession que l'industriel devra solliciter obligatoirement et dans tous les cas, alors même qu'il réunirait déjà dans ses mains tous les droits de riveraineté nécessaire. C'est là le point véritablement original du projet Guillaïn. Au cas de demandes concurrentes, il est procédé à un concours, dont le bénéficiaire sera celui qui aura présenté les conditions les plus avantageuses, soit pour la fourniture de l'énergie aux services publics, soit par la réduction du périmètre de concession, réduction qui atténue d'autant les troubles apportés aux droits des riverains.

Le décret de concession institue au profit de l'industriel une propriété immobilière, perpétuelle et transmissible, mais soumise à certaines restrictions édictées dans l'intérêt général et dont les plus importantes sont l'obligation pour le concessionnaire de mettre à la disposition des services publics à toute époque, lorsqu'il en est requis, une partie de l'eau dérivée et de l'énergie produite, jusqu'à concurrence des quantités maxima fixées par le décret de concession ; — la déchéance ou vente forcée de l'usine par voie administrative, lorsque le concessionnaire enfreint certaines dispositions : — et enfin le droit de rachat pour l'Etat dans des conditions telles

que celui-ci n'ait pas à payer à l'industriel la valeur de l'énergie qui lui aura été gratuitement fournie.

Vis à vis des riverains, l'industriel acquiert, moyennant indemnité fixée par le tribunal civil, le droit de passage sur les terrains privés, pour études et travaux, ainsi que le droit à l'usage de l'eau. A cet égard, l'usiner peut se trouver en présence de l'une ou de l'autre des situations suivantes : s'agit-il de droits à l'irrigation ou à l'usage industriel antérieurement exercés par les riverains ? Ces droits pourront être transformés en une indemnité, à moins que l'une des parties demande la restitution en nature. S'agit-il au contraire de droits à l'irrigation ou à l'usage industriel non exercés ? Le projet basé sur une interprétation restrictive de l'art. 644 du Code civil pose bien le principe de l'indemnité ou de la restitution en nature pour privation des droits à l'usage agricole, mais refuse toute indemnité aux riverains pour les droits à l'usage industriel de l'eau, non encore exercés. Enfin, le projet Guillaïn donne à l'industriel la possibilité de briser la résistance des barreaux de chutes en lui permettant de demander au Tribunal civil l'acquisition des terrains qui lui sont nécessaires, moyennant une indemnité préalable. L'expropriation ainsi décidée ne s'étend pas aux parcs, enclos, cours et jardins attenants aux habitations.

4. *Proposition Margaine.* — L'intérêt de cette proposition réside surtout dans la base juridique donnée à l'intervention de l'Etat, et dans la combinaison économique par laquelle l'Etat devient le véritable associé de l'industrie hydro-électrique.

a) *Base juridique de l'intervention de l'Etat.* — Selon M. Margaine, cette richesse impondérable fournie par l'eau qui tombe, cette richesse qui va recevoir de nombreuses applications et être elle-même une source de nouvelles richesses, est assimilable à certains produits qui n'appartiennent à personne avant qu'on les ait trouvés, ce sont les « res nullius ». Or, précisément parce qu'elles ne sont à personne, l'Etat déclare qu'elles sont de son domaine public, non pas qu'il se les approprie, mais par application d'un principe de droit social : c'est la richesse de tous. Et dès lors, c'est parce qu'elles sont partie intégrante du domaine public qu'il en fait la concession. C'est la proclamation du principe de la domania-
lité publique de la force motrice hydraulique.

b) *Combinaison économique.* — La combinaison économique par laquelle l'Etat devient l'associé des exploitants de force hydraulique est basé sur le classement des usines en deux catégories :

1° *Les usines autorisées* d'une puissance inférieure à 500 kilowatts et qui n'ont pas pour objet principal le commerce de l'énergie ; 2° *Les usines concédées*, à leur tour subdivisées en usines dont la puissance est comprise entre 500 et 10.000 kilowatts ou

dont la puissance est inférieure à 500 kilowatts mais ayant pour objet principal le commerce de l'énergie, et usines dont la puissance est supérieure à 10.000 kilowatts ou encore, sur la demande des fondateurs, les usines ayant pour objet principal l'électro-chimie ou l'électro-métallurgie et qui, en raison de leur puissance, rentreraient dans la catégorie précédente. La combinaison de M. Margaine consiste alors à imposer aux usines concédées de première catégorie (les plus nombreuses) la constitution de parts de fondateurs au profit de l'Etat et auxquelles est attribué le quart des bénéfices, et aux usines concédées de deuxième catégorie (les plus importantes), la remise à l'Etat d'actions d'apport et de jouissance en quantités à déterminer par le cahier des charges. Enfin l'Etat est représenté auprès de la société par deux ingénieurs admis au Conseil d'administration avec tous les droits accordés aux administrateurs.

5° *Proposition de Castelnau.* — La dernière, en date des propositions générales s'appliquent à toutes les catégories d'usines sur toutes les catégories de cours d'eau, est due à M. de Castelnau et a été déposée fin 1915. Son principe, ainsi que dans les précédentes propositions, consiste dans l'attribution à l'Etat de toute l'énergie développée tant par les cours d'eau que par les marées. Puis, la France étant divisée en cinq grandes régions, correspondant aux cinq grands bassins fluviaux, *l'Etat concède l'exploitation de l'énergie hydraulique à cinq grandes compagnies* chargées dans chaque région non seulement de l'installation des usines, mais encore de l'exploitation des réseaux de distribution d'énergie, et cela dans un délai maximum de dix ans, à peine de déchéance. Pourquoi une compagnie seulement par bassin ? Pour éviter que les chutes d'un revenu financier moins intéressant restent sans être équipées, ce qui se produirait fatalement avec le système de plusieurs sociétés concessionnaires, celles-ci choisissant d'abord les placements les plus rémunérateurs pour leurs capitaux. Au contraire, la grande Compagnie concessionnaires est obligatoirement chargée d'équiper toutes les chutes du bassin, celles qui sont intéressantes, comme celles qui le sont moins ou pas du tout, les unes compensant les autres. On arrive ainsi dans un délai très court à l'utilisation totale de l'énergie hydraulique du pays.

Reste la partie financière de l'opération. Pour assurer la rémunération des capitaux fournis par des actionnaires et des obligataires, il est fait appel au concours de l'Etat et de la Banque de France. L'Etat garantit le dividende des actions jusqu'à concurrence de 4 o/o. La Banque de France intervient sous forme d'avances, en ce sens que c'est elle qui verse entre les mains de la Compagnie — et sans aucune rémunération — le montant des obli-

gations. En compensation, la Banque de France reçoit de l'Etat le privilège d'augmenter d'un chiffre égal le montant de ses émissions, quitte à réduire d'autant le chiffre de ses billets en circulation, le jour où le délai de dix années imparti étant écoulé, la Compagnie est tenue de racheter ses obligations.

§ 2. — PROJET VISANT L'UTILISATION DE LA FORCE MOTRICE
DES RIVIERES NAVIGABLES ET FLOTTABLES

Un projet de réglementation, spécial aux rivières domaniales, a été présenté par le ministère Barthou, en 1908. Aux termes de ce projet, les usines établies sur les cours d'eau domaniaux sont réparties en deux catégories :

a) *Les usines autorisées* (d'une puissance inférieure à 200 kilowatts), qui restent soumises à la réglementation actuelle, avec cette particularité que la durée de l'autorisation accordée, est limitée à 50 ans.

b) *Les usines concédées*, soit par décret, soit par une loi (dans l'hypothèse d'une dérivation de plus de 20 kilomètres ou d'une puissance supérieure à 15.000 kilowatts) qui sont régies par un cahier des charges avec réserves et redevances, le concessionnaire disposant du droit d'expropriation et des servitudes administratives.

Ce projet étend, somme toute, aux entreprises d'intérêt privé le régime applicable en matière de travaux publics. Il fut adopté par la Chambre en 1909, modifié par le Sénat en 1913. La Chambre se sépara en 1914 sans l'avoir repris.

§ 3. — PROJETS VISANT L'UTILISATION DE LA FORCE MOTRICE
DES RIVIERES NON NAVIGABLES, NI FLOTTABLES

Les projets dont nous allons maintenant aborder l'étude, s'attachent avant tout à vaincre les obstacles résultant des droits qui existent, de par la législation des eaux, au profit des riverains des cours d'eau non domaniaux. Ils sont dûs, les uns à l'initiative extra-parlementaire : ce sont les projets Michoud, Hauriou-Ader, Coignet, Primat et Colson ; les autres à l'initiative parlementaire : ce sont les projets Mougeot, Ruau et Fernand David.

1. — *Projet Michoud*. — M. Michoud a cherché les moyens pratiques permettant à l'industriel : 1° D'appuyer son barrage ou d'installer ses canaux d'amenée et de décharge sans avoir à acquérir amiablement la propriété des terrains nécessaires ; 2° De concentrer entre ses mains les droits de riveraineté en amont et en aval de son barrage, sans avoir à se heurter à une obstruction systématique.

M. Michoud résout le premier point en étendant aux usages industriels de l'eau les *servitudes d'aqueduc et d'appui*, créées par les lois de 1845 et 1847 au profit des seuls usages agricoles. Désormais les propriétaires des fonds grevés ne peuvent s'opposer à la construction du barrage, ni au tracé des canaux. Ils n'ont droit qu'à une juste et préalable indemnité, sauf toutefois la faculté pour le propriétaire des terrains traversés par un canal à ciel ouvert, d'exiger que l'usinier en fasse l'acquisition au double de la valeur qu'ils avaient avant l'occupation.

Quant à la concentration des droits de riveraineté, elle se fera — comme en matière d'indivision — par voie de *licitation judiciaire* après adjudication, entre les mains de celui qui donnera des droits que l'on veut concentrer, le prix le plus élevé. La licitation n'atteint que les droits à la force motrice non encore utilisée. Ce sont les seuls que l'industriel acquiert en payant le prix de l'adjudication. En ce qui concerne les droits à l'irrigation et les droits déjà exercés à l'usage industriel de l'eau, auxquels son installation peut porter atteinte, il lui faudra encore traiter individuellement avec chaque riverain.

2. *Projet Hauriou-Ader.* — MM. Hauriou et Ader font intervenir dans leur projet un organisme déjà existant : les *associations syndicales autorisées*. Celles-ci, on le sait, se constituent normalement entre propriétaires, pour exécuter soit des travaux de défense contre les dommages éventuels (défense contre les inondations, assainissement, etc.), soit des travaux d'amélioration (irrigation, drainage, etc.). Ces associations vont être dotées d'une nouvelle fonction qui est la constitution de la chute, lorsque la majorité des riverains le juge à propos, dans le but de faire valoir les droits de riveraineté, non pas par une exploitation directe, mais en cédant les droits ou en les louant de gré à gré. Comment naîtra une telle association syndicale ? De deux façons : soit par la propre initiative des riverains, soit par l'intervention de l'État qui, saisi d'une demande en concession, a avisé les riverains, lesquels négligent de se constituer en syndicat. Dans la première hypothèse, il y a création d'*usine privée* : l'industriel traite avec le bureau du syndicat auquel il achète ou loue les droits de riveraineté. Dans la deuxième hypothèse, et si le syndicat ne s'est pas constitué, il y a création d'*usine publique* : en effet, l'État qui se substitue au syndicat non formé, impose à l'industriel, en retour des droits de servitude et d'expropriation qu'il lui confère, la concession du type de travaux publics avec cahier des charges, clauses de déchéance et de rachat.

3° *Projet Coignet ou de « l'Act Torrens ».* — M. Coignet pro-

pose de faire l'application à la mise en œuvre des richesses hydrauliques, du système de l'*Act Torrens*, appliqué par la législation foncière de nos colonies.

On connaît le principe : après certaines formalités de publicité et certains délais, le propriétaire d'un immeuble est mis en possession d'un titre définitif de propriété, et toutes les revendications qui peuvent se produire de la part des propriétaires évincés qui démontreraient ultérieurement le bien fondé de leurs prétentions, n'entraînent que l'allocation d'une indemnité. Ce système est le seul possible pour arriver à quelque sécurité en raison du vague et de l'enchevêtrement des coutumes indigènes.

Le cas de création d'une usine hydraulique paraît analogue par suite de l'enchevêtrement du droit à l'usage de l'eau des co-riverains. Dès lors, on peut imaginer le système suivant : la demande du riverain qui désire aménager une chute reçoit la plus grande publicité par voie d'affiches, d'avis dans les journaux, etc. Pendant un an à partir de l'affichage, tout co-riverain n'ayant pas encore fait usage de l'eau, a le droit lui aussi de demander l'autorisation d'établir une prise d'eau. Il lui suffit d'assigner en même temps le premier riverain en règlement d'eau : le Tribunal civil partage l'eau, conformément à l'article 645.

Mais ce règlement n'a de valeur qu'à la condition que le riverain construise, dans un délai fixé par le Tribunal, les ouvrages nécessaires pour utiliser l'eau qui lui a été attribuée. Tout riverain qui n'a pas fait consacrer son droit à une quantité déterminée d'eau, ne perd pas son droit éventuel. Mais en cas de réclamation ultérieure de sa part, le Tribunal peut dans son règlement d'eau, toutes les fois qu'il est conduit à faire démolir des ouvrages existants, transformer le droit du riverain en une indemnité à la charge de l'usinier.

Les pouvoirs des Tribunaux civils ainsi étendus en matière de règlement d'eau, sont suffisants pour éviter tout chantage, et pour permettre que par de libres transactions les droits des riverains se groupent entre les mains des plus aptes à tirer parti des chutes d'eau.

4. — *Projet Primat, ou « de la déclaration »*. — M. Primat reconnaît aux riverains la propriété des diverses utilités de l'eau, notamment celle de l'énergie produite, entre le point où commence la propriété du riverain et celui où elle finit. Mais voyant là un capital fixe non taxé, il lui applique un impôt *ad valorem*, et la valeur de chaque riveraineté, il la demande non à l'Administration, mais au propriétaire lui-même. Comme sanction de la véracité de cette déclaration, M. Primat la rend publique, et autorise à acheter la riveraineté quiconque veut en offrir le prix déclaré,

augmenté par un coefficient de majoration à déterminer, qui est entre les mains du législateur comme une vanne régulatrice destinée à modérer la rapidité des échanges. C'est ainsi que sans expertise, sans jugement, et par un système à la fois automatique et modérable, comme les freins perfectionnés, toute riveraineté appartient au plus offrant.

5. — *Projet Colson ou de la concession de travaux publics.* — M. Colson préfère l'intervention de la puissance publique sous la forme administrative plutôt que sous la forme judiciaire : l'administration est, en effet, aussi apte que les tribunaux à discerner la solution la plus convenable au point de vue des entreprises privées, entre les divers projets en concurrence : elle est en tout cas incontestablement mieux en mesure de sauvegarder les intérêts des services publics qui sont loin d'être secondaires en l'espèce.

On peut poser comme principe qu'il faut maintenir le droit à indemnité en matière de riveraineté, pour tous ceux qui ont des intérêts nés et actuels, mais pour ceux là seulement. Dès lors, l'Etat n'empiète pas sur la propriété, en constituant, sur une chute d'eau, les droits nécessaires à son utilisation, sauf indemnités aux intérêts réellement lésés : il appartient à l'autorité gouvernementale de constituer ces droits par un acte de concession. Concession temporaire ou perpétuelle ?

Le régime de la concession temporaire, avec renouvellement possible avant son expiration, est celui qui répond le mieux à tous les besoins. Il permet mieux que tout autre de réserver les forces nécessaires aux services publics, tout en permettant aux concessionnaires d'utiliser temporairement les excédents d'énergie dont ces services n'ont pas un besoin immédiat. Il donne à l'industrie toute la sécurité désirable : pour éviter que l'administration exerce un contrôle tracassier, des règles formelles et précises doivent être édictées par la loi, empêchant que trop de dispositions restrictives soient insérées dans le cahier des charges.

6. — *Projets Mougeot, Ruau et F. David.* — Ces projets dont le dernier contresigné par M. Fernand David date de 1914, distinguent deux catégories d'usines : les usines autorisées et les usines concédées. Les premières restent soumises à la réglementation en vigueur. Les secondes, concédées pour une durée limitée par décret rendu en Conseil d'Etat, bénéficient du droit d'expropriation et des servitudes administratives résultant de la déclaration d'utilité publique des travaux qu'elles nécessitent. Leurs cahiers des charges ne prévoient aucune redevance pécuniaire, mais imposent des réserves en eau et en énergie au profit des Services publics, des Syndicats de propriétaires et des Coopératives agricoles.

§ 4. — APPRECIATION CRITIQUE

De tous ces projets de réforme, que nous venons de passer brièvement en revue, on peut dire qu'ils contiennent les uns et les autres quelques bons éléments, sans doute, mais qu'ils sont en général ou incomplets, ou trop compliqués.

Assurément, ce n'est pas ce dernier reproche qui peut être adressé à la proposition Jouart, dont le plus grand mérite est peut-être d'avoir saisi l'inutilité au point de vue industriel de la distinction établie entre le régime juridique des cours d'eau navigables et flottables, d'une part, et celui des cours d'eau non navigables ni flottables, d'autre part. Mais, par ailleurs, ce projet paraît par trop rudimentaire lorsqu'on a présent à l'esprit les multiples questions qui s'imposent à l'attention du législateur.

Aux propositions Baudin-Millerand, on a fait le double reproche de fixer une durée de concession (quinze ans) beaucoup trop courte et de permettre à l'usine publique de faire une concurrence déloyale à l'industrie privée, en l'autorisant à vendre pour un prix dérisoire l'énergie électrique à un particulier qu'elle voudrait favoriser.

Le système Guillaïn méconnaît sans raison aucune les droits de l'Etat en ce qui concerne les usines d'une puissance inférieure à 200 chevaux et adopte le régime de la concession perpétuelle, défectueux à certains égards.

Les suggestions de la proposition Margaine sont, assurément, intéressantes. Une partie d'entre elles ont passé dans la nouvelle législation. Toutefois, on ne peut s'empêcher de relever l'inexactitude au point de vue juridique, du principe de la domanialité de la force hydraulique, que son auteur croit pouvoir tirer des textes de l'époque révolutionnaire.

Très captivantes également sont, en théorie tout au moins, les conceptions du projet de Castelnau, mais comme l'a très bien fait remarquer M. Perrier, il nous faudrait, pour comparer les avantages qu'elles offrent, aux risques qu'elles entraînent, la connaissance au moins approximative d'éléments que nulle statistique ne renferme.

Du projet Michoud qui gravite autour de la licitation, l'on peut dire qu'il paraît, en définitive, peu souple pour permettre une utilisation rapide de nos forces hydrauliques : la procédure de la licitation est longue, compliquée et coûteuse. Puis les intérêts de la collectivité sont quelque peu sacrifiés : hors son droit de police générale, l'Administration ne se voit réserver aucune portion d'énergie.

Quant au système Hauriou-Ader, dont le pivot est l'association

syndicale, il ne paraît guère plus pratique : l'association syndicale est un organisme lourd, gêné par les liens d'un contrôle administratif étroit. De plus, quand il s'agit d'établir une usine privée, c'est toujours la législation en vigueur qui subsiste avec toutes ses imperfections.

Au système de l'« Act Torrens », préconisé par M. Coignet, on a objecté que la procédure instituée serait dangereuse, en ce qu'elle pousserait les intéressés à exercer leurs droits. Il en résulterait une multiplication et une fragmentation des chutes, résultat très fâcheux au point de vue d'un bon aménagement général des forces hydrauliques.

Enfin, aucun de ces projets, sauf peut-être le projet de Castelnau, n'institue — et c'est là une lacune des plus regrettables, — une Politique hydraulique conforme aux grands intérêts de la Nation en général et de l'Industrie en particulier, en concordance avec les principes généraux que nous avons antérieurement exposés.

Tout autre est l'importance et la portée du dernier projet du Gouvernement dont est issue la loi du 16 octobre 1919.

§ 5. — LE DERNIER PROJET DU GOUVERNEMENT. TRAVAUX PRÉPARATOIRE DE LA LOI DU 16 OCTOBRE 1919

Les besoins que la Guerre a fait naître ont montré la nécessité d'une solution rapide à cette question du statut juridique des forces hydrauliques, depuis si longtemps discutée.

Une première disposition sommaire, répondant à certaines nécessités de la situation nouvelle a été insérée dans une loi de finances du 28 septembre 1916. L'article 13 de cette loi autorise, en effet, la participation de l'État à l'établissement d'usines hydrauliques sur les cours d'eau des deux catégories appelées à vendre de l'énergie et devant faire l'objet d'une concession de travaux publics, par application de la loi du 27 juillet 1870.

Ultérieurement, cette disposition a été complétée par l'article 4 de la loi du 29 juin 1917 : la participation de l'État y a été étendue à toute création d'usine intéressant la Défense Nationale.

Ce n'étaient là que des mesures de circonstances, d'ordre principalement financier, et ne donnant aux industriels aucune faculté administrative nouvelle pour la réalisation de leurs entreprises. Il importait d'édicter une loi générale, instituant un régime complet d'aménagement et d'exploitation des forces hydrauliques françaises.

La préparation du nouveau projet fut confiée par le Gouvernement à une Commission extra-parlementaire, instituée par arrêté interministériel du 11 mai 1917, et composée de membres du Parlement, de représentants des administrations publiques intéres-

sées, et enfin de spécialistes de l'industrie hydro-électrique. C'est au cours des débats très intéressants, ouverts devant cette commission — débats qui ont occupé dix-huit séances, du 23 mai au 20 juillet 1917 — qu'ont été élaborés les principes généraux devant servir de base au projet du Gouvernement du 24 juillet 1917.

Celui-ci repris par la Commission parlementaire de l'énergie hydraulique, a donné lieu à un remarquable rapport déposé sur le bureau de la Chambre, par M. Perrier, député de l'Isère, le 17 janvier 1919. Venu en discussion pour la première fois le 9 avril, le texte de la Commission a fait l'objet d'un examen qui s'est poursuivi les 15 avril, 28 mai, 4, 5 juin ; 1^{er}, 3, 8 et 9 juillet. L'ensemble du projet ayant été adopté le 10 juillet, a été transmis au Sénat le 11 juillet où il a été rapporté par M. Goy, le 8 août. La discussion ouverte le 7 octobre, s'est achevée le 8 octobre par l'adoption sans modification du texte proposé par la Chambre.

TITRE II.

La nouvelle législation sur l'utilisation de l'énergie hydraulique.

L'utilisation de l'énergie hydraulique est actuellement réglementée en France par la loi du 16 octobre 1919 et par les décrets portant règlement d'administration publique des 30 juillet et 5 septembre 1920.

Le principe général qui domine la législation nouvelle, est celui de l'intervention obligatoire de la puissance publique pour toute utilisation de l'énergie hydraulique ; nul ne peut disposer de cette énergie, quelle que soit son origine (cours d'eau, lacs ou marées) sans une concession ou une autorisation de l'État. Les entreprises hydrauliques sont dès lors classées en deux catégories : d'une part, les entreprises concédées et d'autre part, les entreprises autorisées, soumises les unes et les autres à des régimes distincts, sous réserve de certaines dispositions générales communes aux deux catégories. Quant aux entreprises créées sous la législation antérieure, leur situation est également modifiée par la loi nouvelle, et fait l'objet d'une réglementation spéciale.

Il y a donc lieu d'envisager successivement :

I. — Les entreprises concédées.

II. — Les entreprises autorisées.

III. — Les dispositions communes aux entreprises concédées et autorisées.

IV. — Les entreprises créées sous la législation antérieure.

CHAPITRE PRELIMINAIRE

CHAMP D'APPLICATION DE LA LOI DU 16 OCTOBRE 1919 PRINCIPES GÉNÉRAUX — CLASSIFICATION

1. — *Maintien partiel de l'ancienne législation.* — La législation antérieure à la loi du 16 octobre 1919, et dont on a vu les dispositions essentielles n'est pas entièrement abrogée, elle continue à être applicable aux usines qui d'après la loi nouvelle sont qualifiées d'autorisées, pour l'établissement desquelles l'industriel ne dispose d'aucune des servitudes légales qui appartiennent au seul concessionnaire, ce qui l'oblige à acquérir, comme par le passé, amiablement, les droits de riveraineté, de passage, etc. Et même en ce qui concerne la durée de l'autorisation, le régime antérieur est maintenu intégralement, en ce sens qu'aucune limitation n'est imposée pour les usines d'une puissance inférieure à 150 kilowatts (alors que pour les usines autorisées d'une puissance comprise entre 150 et 500 kilowatts, la durée d'autorisation ne peut dépasser 75 ans).

Il y a lieu de remarquer enfin qu'aucune modification n'a été apportée aux articles 644 et 645 du Code Civil, en ce qui concerne l'agriculture, ou à la loi du 8 avril 1898, en ce qui concerne la propriété du lit, la police et la conservation des eaux, le curage, l'élargissement, etc.

2. — *Droit de disposer de l'énergie hydraulique.* — Le titre même de la loi du 16 octobre 1919 indique qu'il y a dans la pensée du législateur dissociation entre deux idées : l'eau considérée comme élément destiné aux besoins domestiques ou agricoles, et l'énergie que l'on peut obtenir par l'utilisation industrielle de l'eau.

Il n'est rien innové en ce qui concerne l'utilisation agricole ou domestique de l'eau. Au contraire, une intervention de la puissance publique est nécessaire pour permettre l'utilisation industrielle de l'énergie. Bien que cela ne soit pas écrit explicitement dans la loi, l'Etat devient propriétaire de toute l'énergie hydraulique : l'utilité publique l'exige.

3. — *Eaux considérées comme génératrices d'énergie.* — La loi

englobe dans sa réglementation les marées, les lacs et les cours d'eau quel que soit leur classement.

a) *Les marées.* — En ce qui concerne cette première source d'énergie, la loi du 16 octobre ne contient aucune innovation : l'eau de la mer a toujours fait partie du domaine public, tout au moins dans la zone des eaux territoriales (art. 338 du C. civ.). Il est donc tout naturel que l'énergie des marées soit revendiqué par l'Etat, et ne puisse être utilisée, qu'en vertu d'un acte d'autorisation ou de concession.

b) *Les lacs.* — Sous la législation antérieure seuls les grands lacs, traversés par un fleuve (lac Léman, d'Annecy, de Nantua, du Bourget), et les étangs salés communiquant directement avec la mer faisaient partie du domaine public. Les étangs au contraire étaient susceptibles de propriété privée (eau et lit). Ils sont désormais compris dans la réglementation nouvelle. Il ne saurait en être autrement que dans le cas d'étangs alimentés directement par des sources n'ayant pas le caractère d'eaux publiques et courantes : ces étangs, comme les sources restent soumis au droit commun. Il paraît en effet, indéniable que les sources qui jaillissent dans les propriétés privées sont exclues de l'application de la loi, quel que soit leur débit, tant qu'elles n'ont pas le caractère d'eaux publiques et courantes. Le propriétaire du fonds où elles sourdent peut en disposer conformément aux règles tracées par les art. 642 et 643 du Code civil, il peut notamment, en alimenter un étang dans sa propriété, et en utiliser l'énergie. Cette interprétation est d'ailleurs conforme à celle du rapporteur de la loi du 16 octobre au Sénat qui déclare « que l'utilisation des eaux de sources reste soumise à la législation antérieure ».

c) *Les cours d'eau.* — Il y a lieu de comprendre dans cette catégorie les fleuves, rivières, torrents, ruisseaux et les cours d'eau artificiels ou canaux quel que soit leur classement, qu'ils fassent ou non partie du domaine public.

C'est ici l'innovation la plus profonde de la loi du 16 octobre. Le législateur s'est inspiré d'un précédent : la législation minière, il a considéré que de même qu'on avait pu sans bouleverser la propriété de la surface du sol séparer la propriété du dessus de celle du dessous, — de même on pouvait dissocier l'eau comportant le droit à l'usage domestique agricole, de l'énergie qu'elle est susceptible de fournir pour l'usage industriel.

4. — *Classification des entreprises.* — La loi classe les usines hydrauliques, suivant leur objet ou leur puissance en entreprises concédées et autorisées. Elle fait, en outre, une situation particulière aux usines créées sous la législation antérieure.

CHAPITRE PREMIER

LES ENTREPRISES CONCEDEES

SECTION I. — DÉFINITION — AUTORITÉS CONCÉDANTES DURÉE DE LA CONCESSION

1. — DEFINITION. — Les entreprises placées sous le régime de la concession, sont en premier lieu celles qui ont pour objet principal la fourniture de l'énergie à des services publics de l'État, des départements, des communes et des établissements publics ou à des associations syndicales autorisées et dont la puissance maximum excède 150 kilowatts, quel que soit leur objet principal.

a) *Nature de la Concession d'énergie hydraulique.* — La concession d'énergie hydraulique comprend : 1° Un acte d'autorité (le décret), et 2° Un contrat (cahier des charges et convention).

L'acte d'autorité intervient pour la désignation de celui qui utilisera l'énergie du cours d'eau : l'État a un pouvoir discrétionnaire pour le choisir. Du même coup certains privilèges lui sont conférés pour l'exécution de ses travaux. Le contrat a son expression dans le cahier des charges qui fixe les droits de l'exploitant, lui impose certaines obligations, — et dans la convention qui souvent met à la charge de l'une ou de l'autre des deux parties des avantages ou des prestations non prévus au cahiers des charges.

D'une manière générale, le concessionnaire est tenu d'exécuter à ses frais après approbation et d'entretenir en bon état les ouvrages nécessaires à l'exploitation de l'entreprise. Ses tarifs de vente au public ne sont pas homologués, mais il lui est imposé un tarif maximum qu'il ne peut dépasser. Il est tenu de constituer des réserves d'énergie au profit de l'État, des départements, des communes ou des établissements publics, et d'abandonner à l'État une fraction de ses bénéfices. Enfin, au terme de la concession et sauf rachat, il doit abandonner gratuitement ses installations au concédant.

La concession d'énergie hydraulique tient à la fois de la concession de travaux publics et de la concession des mines du type fixé par la loi du 9 septembre 1219.

Comme dans la concession des travaux publics, le concessionnaire d'énergie hydraulique doit exécuter les travaux dans un délai fixé, les entretenir et les remettre en bon état à expiration de la concession, doit réparation des dommages qu'il cause et reçoit sa rémunération sous forme de péage perçu sur les usagers. Mais à la différence de ce qui se passe dans la concession de travaux publics, le concessionnaire d'énergie hydraulique a l'usage exclusif d'une source d'énergie, peut utiliser également à son profit exclusif tout ou partie de la force produite : la destination à l'usage du public apparaît donc avec moins de netteté. En outre, il n'est pas substitué dans tous les cas à l'administration pour l'exécution des travaux prévus au cahier des charges. Pour une catégorie très importante de dommages la loi du 16 octobre attribue compétence à la juridiction civile en ce qui concerne la fixation des indemnités. Enfin, nulle part il n'est dit que les dépendances de la concession sont incorporées au domaine public de l'État.

Par ailleurs, comme dans la concession minière l'État confère le droit d'exploiter temporairement une richesse naturelle avec facilités particulières, perception de redevance fixe et proportionnelle, retour gratuit à l'État en fin de concession. Toutefois, le concessionnaire de mines une fois investi de sa concession est libre de disposer à sa guise des produits extraits, sans avoir à effectuer, comme le concessionnaire d'énergie, des réserves au profit des collectivités publiques.

La concession d'énergie hydraulique a été très justement définie par M. Tochon : « Le contrat par lequel la puissance publique concède à un particulier qu'elle choisit discrétionnairement, le droit d'utiliser temporairement à son profit, sous réserve de redevances en nature ou en argent, dans l'intérêt général, l'énergie d'une portion déterminée de cours d'eau, à charge par lui d'exécuter à ses frais, sous le contrôle et avec l'aide de l'Administration, tous les ouvrages arrêtés d'un commun accord, et de les remettre gratuitement, en fin de contrat, à l'autorité concédante, francs et quittes de tous privilèges, hypothèques et autres droits réels ».

b) *Etendue de la concession.* — Il y a lieu de préciser tout d'abord l'étendue de la concession : celle-ci ne s'applique qu'à la chute ; elle n'atteint en aucun cas, l'industrie spéciale à laquelle est destinée l'usine hydraulique. La remarque a son importance, on le verra, en ce qui concerne la limitation des pouvoirs d'ingérence des représentants de l'État dans les conseils d'administration des sociétés concessionnaires : ces agents n'ont aucune entrée dans les conseils d'administration des usines de production annexes (électrochimie ; électrometallurgie), qui bien que servies et alimentées par des usines hydrauliques soumises à la concession, échappent complètement à ce régime. Il faut et il suffit pour cela que la société

qui demande la concession soit juridiquement distincte de celle qui assume l'exploitation industrielle annexe.

c) *Evaluation de la puissance maximum.* — La loi définit la puissance maximum : le produit de la hauteur de chute par le débit maximum de la dérivation ; le législateur voulant adopter la puissance-limite que l'usine est capable de prendre au cours d'eau, s'est attaché à la puissance maximum, considérant qu'elle est plus sûre et plus immuable que le débit moyen, par exemple, qui est variable et assez difficile à calculer, ou que la force en étiage, qui est susceptible de varier d'une année à l'autre, en fonction des chutes de pluie ou de neige et des travaux de régularisation des cours d'eau. La définition admise, évite précisément que l'usine change à tout instant de catégorie.

Lorsqu'il n'existe pas de dérivation, c'est-à-dire dans le cas d'un barrage-réservoir avec prise directe au pied de la chute, la puissance maximum se calcule tout aussi simplement à l'aide du débit des tuyaux de la conduite forcée dont on connaît le diamètre, la pente et la charge.

Il est à remarquer que le débit pris en considération par la loi est le débit dérivé, et non le débit utilisé par les moteurs, bien que ce dernier soit en réalité seul producteur d'énergie. Le débit dérivé subit, en effet, fréquemment, dans le cours de la dérivation, des diminutions importantes résultant des chasses, le plus souvent permanentes, effectuées pour l'évacuation des graviers, et des déversoirs destinés à éviter les débordements du canal d'amenée. Il eût donc été logique et équitable, semble-t-il, de n'envisager légalement, pour la production de l'énergie, que le volume d'eau passant dans la chambre de mise en charge des moteurs et que l'on peut estimer très facilement, tous les techniciens le savent, soit en mesurant la différence des niveaux en amont et en aval de l'orifice d'entrée du canal, d'où l'on déduit le volume débité par cet orifice, soit en mesurant la vitesse en un point de la section la plus appropriée du canal, par tous les procédés classiques du moulinet et des flotteurs verticaux équilibrés ; soit enfin plus simplement en mesurant l'eau à la sortie de l'usine. Le législateur a cependant préféré adopter le débit dérivé pour deux raisons, dont la première, assez admissible, est que, dans le système du débit utilisé, si l'on change de moteur, il peut en résulter une modification dans la catégorie de l'usine, ce qui entraîne de nombreux inconvénients, et la seconde, qui procède d'une crainte quelque peu chimérique, est que l'industriel pourrait, en ayant une large dérivation, n'utiliser qu'une partie de l'eau dérivée, alors que le système légal l'oblige à utiliser la plus grande quantité d'eau et, par suite, à produire le maximum d'énergie.

d) *Adoption du kilowatt comme unité de mesure.* — Il peut

paraître assez curieux que l'on ait choisi comme unité de mesure servant à évaluer la puissance de l'usine, le kilowatt qui est une unité électrique. On sait, en effet, qu'en matière de chutes d'eau, si l'on multiplie la hauteur de chute par le débit, on obtient la puissance de cette chute en kilogrammètre, et que le nombre de kilogrammètres divisé par 75 donne en chevaux-vapeur la valeur de la puissance considérée. Sans doute, étant donnée l'application très étendue qui est faite de l'énergie hydraulique aux appareils électriques, on conçoit que le législateur ait été tenté d'adopter comme mesure le kilowatt, mais enfin, pratiquement, la puissance de la turbine s'évalue en chevaux, et, si l'on veut employer le kilowatt, un calcul est nécessaire en passant d'abord par la mesure du cheval-vapeur. D'ailleurs, toutes les statistiques officielles de l'hydraulique agricole et de la statistique générale sont établies en chevaux ; les publications des services d'études des grandes forces hydrauliques assurés par le ministère de l'Agriculture s'expriment également en chevaux-vapeur ; il en est de même des législations suisse et italienne. Bien que des observations aient été présentées à la Chambre, lors de la discussion de la loi, le kilowatt a été adopté dans la nouvelle législation comme unité de mesure en matière d'hydraulique industrielle, et il résulte des déclarations faites par le directeur général des eaux et forêts, commissaire du gouvernement, que l'intention de l'Administration est, « après mûre discussion », de l'employer désormais dans les statistiques officielles : les divers ministères sont, paraît-il, d'accord sur ce point.

d) *Nombre de kilowatts requis.* — La loi du 16 octobre prend comme critérium nouveau de la classification des usines hydrauliques, l'importance ou la destination de la force aménagée. C'est ainsi que le régime de la concession s'applique d'une part suivant l'importance, aux entreprises dont la puissance excède 500 kilowatts et, d'autre part, suivant la destination, aux entreprises qui ont pour objet la fourniture de l'énergie à des services publics, pourvu que leur puissance maximum excède 150 kilowatts. Ce dernier chiffre a été très débattu à la Chambre ; le projet primitif adoptait, en effet, comme limite 50 kilowatts seulement, ce qui était manifestement insuffisant, surtout avec l'emploi, comme base d'évaluation, de la puissance maximum qui ne peut être atteinte que pendant deux ou trois mois de l'été, lors de la fonte des neiges. Finalement, on s'est rallié pour ces petites entreprises à la limite de 150 kilowatts, ce qui représente une énergie normale d'environ 50 kilowatts.

2. — *MODES D'OCTROI DES CONCESSIONS.* — Les concessions sont accordées, suivant les cas, soit par une loi, soit par un décret rendu en Conseil d'Etat.

a) *Concessions accordées par une loi.* — Une loi est nécessaire pour l'octroi d'une concession, dans les deux situations suivantes :

1° En raison de l'importance des travaux exécutés ; tout d'abord, lorsque ces travaux comportent le déversement des eaux d'un bassin fluvial dans un autre, ceci pour protéger les intérêts de l'agriculture. Dans certains cas, en effet, une dérivation, non pas de quelques kilomètres, mais de quelques centaines de mètres suffit à détourner définitivement une rivière de sa vallée naturelle, et même de son bassin fluvial ; le législateur n'a pas voulu qu'il soit possible, sans un examen très approfondi, d'assécher complètement une vallée en la privant brusquement de l'eau dont elle vit : le contrôle parlementaire sera ici la sauvegarde des populations rurales.

Une loi est encore nécessaire lorsque les travaux de captation de la force nécessitent le détournement des eaux sur une longueur de plus de 20 kilomètres mesurés suivant le lit naturel ; ici encore, cette longueur donne mieux que toute autre, pour l'appropriation de l'énergie hydraulique, la mesure des intérêts en cause ;

2° En raison de la puissance de l'usine ; il faut l'intervention du pouvoir législatif lorsque la puissance normale de l'usine excède 50.000 kilowatts. La puissance normale est définie légalement : le produit de la hauteur de chute par le débit moyen annuel de la dérivation : c'est, en somme, la puissance moyenne, qui a été considérée comme définissant le plus nettement l'importance générale de l'usine, dont ni la puissance d'étiage, ni la puissance maximum ne donnent une notion assez exacte. Sans doute, l'adoption de la puissance moyenne prête à certaines objections d'ordre technique, notamment quand il s'agit de cours d'eau dont l'étude n'est pas encore complète ; mais ces objections sont ici moins déterminantes, les usines de 50.000 kilowatts, qui sont en somme de grandes usines, ne pouvant s'établir que sur des rivières jaugées depuis longtemps et dont le régime est, par conséquent, parfaitement connu.

Ce chiffre de 50.000 kilowatts n'a pas été, lui aussi, adopté sans discussion lors de l'élaboration de la loi du 16 octobre. Le projet du gouvernement le prenait bien comme limite de l'intervention législative : il suivait en cela la règle posée par l'article 13 de la loi du 28 septembre 1916, qui a adopté la valeur sensiblement équivalente de 15.000 kilowatts en étiage. La commission de la Chambre ne crut cependant pas devoir l'admettre et le ramena à 40.000 kilowatts. Mais, lors de la discussion publique, on fit remarquer qu'une usine de 40.000 kilowatts n'est pas une usine de puissance exceptionnelle, qu'elle est, au contraire, presque courante, et le chiffre de 60.000 kilowatts fut proposé. Finalement, on en revint au chiffre de 50.000 kilowatts, ainsi que le demandait

le gouvernement, comme limite entre la loi et le décret, en considérant qu'il convient de favoriser de plus en plus le développement d'industries puissantes, seules capables de produire la force au prix de revient le plus bas, et que le meilleur moyen pour y parvenir est de rendre le moins fréquent possible le recours au Parlement, en raison de la lenteur inhérente à notre procédure législative, plutôt décourageante pour les demandeurs en concession.

b) *Concessions accordées par un décret rendu en Conseil d'Etat.* — Dans tous les cas où une loi n'est pas prévue, la concession est instituée par décret rendu en Conseil d'Etat. L'intervention du Conseil d'Etat est une garantie qui ne peut retarder la solution des affaires, l'expérience en est faite pour les concessions de mines qui sont accordées en cette forme. Dans cet ordre d'idées, l'article 24 de la loi impose, d'ailleurs fort sagement, à l'Administration, un délai maximum de un an pour l'instruction des demandes de concession.

3. — *Durée des concessions.* — Les concessions ne sont plus accordées pour une durée indéterminée, comme sous l'empire de l'ancienne législation, mais pour soixante-quinze ans au maximum. Désormais, les entreprises hydrauliques ne constituent juridiquement, dans le patrimoine des exploitants, qu'un droit réel temporaire, ressemblant moins à la propriété qu'à l'emphytéose. A l'expiration du terme prévu par l'acte de concession, les installations doivent faire retour à l'Etat, qui peut alors soit les concéder à nouveau, soit les exploiter lui-même en régie simple ou intéressée, suivant des modalités que la loi indique très en détail.

SECTION II. — FORMALITÉS ADMINISTRATIVES REQUISES POUR L'INSTITUTION D'UNE CONCESSION

§ I. — FORME ET CONTENU DE LA DEMANDE DE CONCESSION.

Le décret du 30 juillet 1920 fournit des indications nombreuses en ce qui concerne l'établissement et l'instruction des demandes de concession.

1). — *Nombre d'exemplaires. - Destinataire.* — Toute demande de concession d'usine hydraulique doit être adressée directement au ministre des Travaux publics, à Paris, en deux exemplaires, dont un établi sur papier timbré. S'il s'agit d'un cours d'eau qui n'est pas classé dans le domaine public (c'est-à-dire d'un cours d'eau non navigable ni flottable), l'exemplaire sur papier libre est trans-

mis immédiatement par le ministre des Travaux publics au ministre de l'Agriculture. Celui-ci a, en effet, dans cette hypothèse, différents avis à émettre et doit, aux termes de la loi du 16 octobre, contresigner le décret de concession ; il est donc naturel qu'il soit dès le début saisi de la demande.

2) *Enonciations.* — Les énonciations suivantes doivent être obligatoirement formulées par la demande :

1^o Les noms des cours d'eau et ceux des départements et des communes sur lesquels les ouvrages doivent être établis ou faire sentir leurs effets. Ces indications essentielles ont pour but de fixer l'Administration à la fois sur l'emplacement exact de l'usine projetée, et sur les départements dont les Conseils généraux doivent être consultés et dans lesquels doit être ouverte l'enquête prescrite par la loi ;

2^o Les établissements hydrauliques placés immédiatement en amont et en aval ; l'industriel qui veut établir une usine hydraulique se trouve, en effet, le plus souvent en présence de droits d'eau (droits à l'irrigation et à la force motrice) qui sont antérieurs à ceux que va lui conférer la concession. La loi pose en principe qu'il doit indemniser les titulaires dépossédés de ces droits : notamment lorsqu'il existe déjà une ou plusieurs entreprises hydrauliques, il doit restituer en nature l'eau ou l'énergie utilisée et, le cas échéant, supporter les frais de transformation reconnus nécessaires aux installations préexistantes à raison des modifications apportées aux conditions d'utilisation ; on conçoit dès lors que l'Administration désire être renseignée sur l'existence de ces entreprises, dont le fonctionnement peut subir de profondes perturbations du fait de la nouvelle concession ;

3^o L'objet principal de l'entreprise : on sait, en effet, que c'est cet objet même qui détermine la classification légale de l'entreprise. On verra, en outre, que c'est encore en considération de l'objet principal de la concession que, d'une part, est prononcée la déclaration d'utilité publique de l'entreprise, déclaration très importante à obtenir en raison du recours à la procédure d'expropriation qu'elle autorise, et que, d'autre part, sont accordées les avances ou subventions de l'État prévues par la loi ; il en est ainsi lorsque l'industriel propose la fourniture de l'énergie à des services publics ou intéressant la défense nationale, ou bien encore prend à sa charge certains travaux d'amélioration du régime du cours d'eau ;

4^o La durée probable des travaux : l'indication de cette durée est particulièrement importante, en premier lieu, au point de vue des droits conférés au concessionnaire ; celui-ci peut être autorisé, on le verra, à occuper temporairement les terrains nécessaires à

l'exécution de ses travaux, lorsque cette occupation excède la durée prévue, il peut en résulter pour l'industriel des conséquences très onéreuses, le propriétaire du sol étant en droit, d'après la loi, d'en exiger l'acquisition. En second lieu, au point de vue de l'octroi de la concession, les conséquences sont encore plus graves : l'inexécution des travaux dans les délais impartis peut être une cause de déchéance du concessionnaire, sauf, bien entendu, le cas de force majeure, dont il lui appartient d'apporter la preuve ;

5° La durée de la concession demandée, étant entendu que celle-ci ne peut excéder soixante-quinze ans.

3). — *Dossier annexe.* — La demande en concession doit être accompagnée d'un dossier comprenant les pièces suivantes :

1° Un extrait de carte à l'échelle de 1/50.000^e ou de 1/80.000^e de la région où doit être établie l'entreprise ;

2° Un plan sommaire des lieux et des ouvrages projetés ;

3° Le profil en long de la section du cours d'eau intéressée par les travaux, ainsi que celui de la dérivation ;

4° Une note, indiquant avec calculs à l'appui, la puissance maximum et la puissance normale de la chute ;

5° Un mémoire descriptif indiquant en premier lieu les dispositions principales des ouvrages les plus importants et les changements présumés que l'exécution des travaux et l'exploitation de l'usine pourront apporter au niveau et au régime des eaux, soit amont, soit en aval, et, en second lieu, l'évaluation sommaire des dépenses d'établissement, ainsi que celle des dépenses et des recettes d'exploitation ;

6° Les accords qui ont déjà pu intervenir entre, d'une part, le demandeur et, d'autre part, l'État, les départements, les communes, les établissements publics, les associations syndicales autorisées ou les groupements agricoles d'utilité générale pour le règlement, soit des questions financières, soit des réserves en eau et en énergie, soit enfin des réparations en nature pour dépossession des droits d'eau, dans les conditions qui seront ultérieurement examinées ;

7° S'il y a lieu, un projet de tarif maximum des prix à percevoir par l'exploitant pour la vente de l'énergie ;

8° Une note précisant les capacités techniques et financières du demandeur et justifiant qu'il est Français, ou, dans le cas d'une société, que celle-ci aura son siège social en France et sera régie par les lois françaises ;

9° Enfin, au cas où le demandeur sollicite l'appui financier de l'État, une note exposant les motifs invoqués (ceux-ci ne peuvent être légalement, on l'a vu, que la fourniture de l'énergie à des services publics ou intéressant la défense nationale et l'amélioration du régime des eaux) et indiquant le chiffre de la subvention ou de l'avance demandée.

4) *Accusé de réception. Transmission.* — Dans les huit jours qui suivent l'enregistrement de la demande, le ministre en accuse réception au demandeur ; il la transmet ensuite à l'ingénieur en chef des forces hydrauliques dans le ou les départements sur lesquels les ouvrages doivent être établis. Si plusieurs services d'ingénieurs en chef se trouvent intéressés, le ministre désigne celui qui sera chargé de l'instruction de l'affaire et en avise le demandeur.

§ 2. — MISE A L'INSTRUCTION DE LA DEMANDE.

La mise à l'instruction de toute demande de concession comporte trois phases :

1) *Examen. Décision.* — Dans le délai maximum d'un mois à dater de la notification ministérielle, l'ingénieur en chef chargé du service des forces hydrauliques examine la demande qui lui a été transmise et fait connaître son avis motivé au Ministre des Travaux publics.

Celui-ci, lorsqu'il s'agit d'un cours d'eau non domanial, consulte le Ministre de l'agriculture, conformément à la règle générale posée par la loi du 16 octobre, notamment dans son article 32, et décide s'il y a lieu ou non de poursuivre l'instruction de l'affaire. Il avise de sa décision : 1° le demandeur en concession ; 2° l'ingénieur en chef ; 3° le Ministre de l'agriculture, en lui communiquant, si l'usine est projetée sur un cours d'eau domanial, les éléments du dossier concernant les intérêts agricoles.

2) *Renseignements complémentaires à fournir par le demandeur.* — Dès que l'affaire est mise à l'instruction par décision ministérielle, le demandeur est invité, par l'ingénieur en chef, à compléter le dossier qu'il a fourni à l'appui de sa demande. Ces renseignements complémentaires comprennent :

1° Les dessins des principaux ouvrages, les renseignements techniques et les calculs justificatifs ;

2° Un projet du cahier des charges, conforme au cahier des charges-type annexé au décret du 5 septembre 1920 (nous en indiquerons ultérieurement la texture) ;

3° S'il y a lieu, une demande de déclaration d'utilité publique, en vue de l'occupation des propriétés privées dans les cas autres que ceux prévus à l'article 4 de la loi du 16 octobre (Exécution des travaux définis au cahier des charges et exploitation de la concession). L'article 5 de la même loi décide, en effet, que l'utilité publique de l'entreprise peut être déclarée, en dehors de ces cas, à condition que l'intérêt économique de la nation la justifie ;

4° Les pièces diverses qui peuvent être demandées par l'ingénieur en chef, suivant la nature de chaque affaire.

Il importe de bien noter que tous ces documents doivent être fournis par le demandeur en concession dans le délai de deux mois, sinon l'affaire est classée sans suite et tout est à recommencer. Toutefois, si des circonstances exceptionnelles l'exigent, une prolongation de délai peut être accordée par le Ministre des Travaux publics, à la demande de l'intéressé et après avis de l'ingénieur en chef.

Lorsque les renseignements complémentaires sont fournis dans les délais impartis, l'ingénieur en chef transmet le dossier au ministre dans la quinzaine qui suit la réception des pièces. Il y joint ses propositions motivées en ce qui concerne la mise à l'enquête.

Plusieurs demandes concurrentes peuvent avoir été présentées pour une même section de cours d'eau. L'ingénieur en chef, au moment où il transmet au ministre les dossiers complétés, dans les conditions qui viennent d'être indiquées, signale celle qu'il estime devoir être retenue comme assurant la meilleure utilisation des eaux et précise les raisons qui ont motivé son choix.

3) *Examen du dossier. Mise à l'enquête.* — Le dossier, revenu au ministère des Travaux publics, fait l'objet des communications suivantes pour examen et avis :

1° Au Ministre de l'agriculture qui doit donner obligatoirement son avis lorsqu'il s'agit d'une concession sollicitée sur un cours d'eau non domanial. Cet avis est relatif à l'influence des travaux sur l'aménagement général du bassin, ainsi qu'aux réserves à faire en vue de sauvegarder les intérêts généraux de l'agriculture ;

2° Au comité consultatif des forces hydrauliques qui a été créé auprès du Ministre des Travaux publics par décret du 6 février 1920, rendu en exécution de l'article 31 de la loi du 16 octobre, et dont une des fonctions essentielles est précisément de donner son avis sur les demandes en concession d'usines hydrauliques ;

3° Eventuellement, au Ministre des Finances, lorsque le demandeur sollicite une contribution financière de l'Etat, dans les conditions qui ont été précédemment indiquées (V. ci-dessus : dossier annexe).

A la suite de ces diverses consultations, le Ministre des Travaux publics décide si la demande doit ou non être mise à l'enquête. Il notifie sa décision au demandeur, ainsi qu'au Ministre de l'Agriculture et à l'ingénieur en chef chargé de l'affaire, en prescrivant à celui-ci de procéder à l'enquête et aux conférences prescrites par la loi.

§ 3. — ENQUETE ET VISITE DES LIEUX

Il résulte de l'article 28 de la loi du 16 octobre, que toute demande de concession doit faire l'objet d'une enquête administra-

tive. Cette enquête est précédée d'une série de mesures préliminaires : publicité de la demande de concession, production des dossiers du demandeur et conférences administratives entre les services intéressés. L'enquête, proprement dite, s'ouvre alors par arrêté préfectoral, des commissions d'enquêtes sont instituées ; on procède à une visite des lieux ; les documents relatifs à l'affaire sont déposés dans les mairies intéressées ; les commissions d'enquête sont constituées, se réunissent et effectuent les opérations qui leur incombent ; les conseils généraux et les divers organismes locaux intéressés formulent leurs avis ; enfin, le demandeur en concession est entendu dans ses observations. Le dossier complet est alors transmis au Ministre qui, après s'être entouré des avis prescrits par la loi, fait, s'il y a lieu, instituer la concession sollicitée.

1) *Mesures de publicité.* — L'ingénieur en chef du service des forces hydrauliques dès qu'il reçoit du Ministre l'ordre d'enquête, fait procéder, par l'intermédiaire des maires, à l'affichage de la demande de concession dans les communes riveraines du cours d'eau, depuis la limite en amont du remous jusqu'à l'extrémité aval du canal de fuite. Cette publicité a pour but d'informer les riverains et propriétaires intéressés, associations syndicales, etc., des travaux projetés par le demandeur et de les mettre en état d'étudier la question, en vue des observations à fournir lors de l'ouverture de l'enquête.

2) *Production des dossiers.* . . L'ingénieur en chef fixe la composition des dossiers suivant la nature de l'affaire et en se conformant aux indications que doit formuler un arrêté général du Ministre des Travaux publics. Ici, encore, un délai est imparti au demandeur pour fournir les renseignements complémentaires qui lui sont demandés ; ce délai est de 3 mois au maximum, sauf prorogation accordée par le Ministre en cas de circonstances exceptionnelles. Faute de quoi, l'affaire est classée sans suite et tout est à recommencer.

3) *Conférences administratives.* — Aussitôt les dossiers reçus, l'ingénieur en chef ouvre les conférences administratives qui doivent, parallèlement à l'enquête menée, d'autre part, réunir et coordonner les observations et suggestions des services administratifs intéressés : navigation, inondations, hydraulique, génie rural, etc... Les conférences sont ouvertes pendant toute la durée de l'enquête ; les conclusions des services qui y participent doivent être formulées au plus tard dans le mois qui suit la clôture de cette enquête. Huit jours au plus tard, après l'expiration de ce délai, l'ingénieur en chef clôt les conférences.

4) *Ouverture de l'enquête.* — Un arrêté préfectoral, rendu sur la proposition de l'ingénieur en chef, fixe la date de l'ouverture de l'enquête dans chacun des départements intéressés. Cette enquête doit s'effectuer en principe, dans toutes les communes riveraines du cours d'eau, depuis la limite amont du remous jusqu'à l'extrémité aval du canal de fuite. Elle peut avoir lieu, toutefois, dans les communes autres que celles ainsi définies, lorsque l'établissement ou l'exploitation de l'usine doivent y faire ressentir leurs effets. Si les communes appartiennent à plusieurs départements, les préfets se concertent pour fixer la date d'ouverture de l'enquête dans leurs départements respectifs.

Cette enquête doit être obligatoirement ouverte au plus tard un mois après l'expiration du délai imparti pour la production des dossiers à l'ingénieur en chef, c'est-à-dire, au plus tard, quatre mois après l'ordre ministériel de mise à l'enquête. Avis en est donné par le préfet aux chambres de commerce, d'agriculture, et, le cas échéant, aux chambres consultatives des arts et manufactures, dans les circonscriptions desquelles les travaux doivent être exécutés, ainsi qu'au président de la commission départementale des sites et monuments naturels de caractère artistique.

5) *Constitution des commissions d'enquête.* — Les commissions d'enquête, qui ont un rôle très important à jouer dans cette procédure d'instruction, sont constituées par l'arrêté préfectoral qui fixe la date d'ouverture de l'enquête. Cet arrêté en détermine d'abord la composition. Chaque commission comprend trois membres au moins et sept au plus, choisis par le préfet parmi les personnes spécialement qualifiées et, notamment, parmi les agriculteurs, industriels et ingénieurs de la région. L'arrêté préfectoral en nomme également le président et fixe le lieu de ses réunions.

Il y a, bien entendu, autant de commissions d'enquête que de départements intéressés.

6) *Visite des lieux.* — Dans les quinze jours qui suivent la date de l'ouverture de l'enquête, l'ingénieur en chef fait procéder à la visite des lieux par l'ingénieur chargé de l'instruction.

Celui-ci prévient les maires des communes intéressées, le demandeur, les présidents ou directeurs des divers syndicats ou associations syndicales, les principaux usagers du cours d'eau, etc. Le maire, de son côté, donne toute publicité nécessaire à l'avis de visite de l'ingénieur.

La visite des lieux est effectuée par l'ingénieur, en présence des maires, des intéressés ou de leurs représentants autorisés. Un procès-verbal est dressé séance tenante en indiquant l'état détaillé des lieux, les repères adoptés, le périmètre de la concession, les

renseignements recueillis, les résultats des expériences qui ont été faites, les observations qui ont été formulées, ainsi que les conventions amiables qui ont pu intervenir entre le demandeur en concession et les riverains, à l'occasion des droits à l'usage de l'eau.

En ce qui concerne ce dernier point, il y a à lieu de signaler que l'industriel a tout intérêt à procéder par voie d'entente amiable avec les riverains. La loi du 16 octobre pose, en effet, le principe de l'indemnisation obligatoire de tous les titulaires de droits d'eau, que leurs droits soient exercés, ou non, au moment de la demande en concession. S'il s'agit de droits exercés, l'industriel est tenu, comme on le verra plus en détail, et sauf décision contraire du juge, de restituer en nature l'eau ou l'énergie utilisée. Or, cette obligation peut être rendue particulièrement lourde, la loi mettant à sa charge, de plein droit, les frais de transformations reconnues nécessaires aux installations préexistantes à raison des modifications apportées aux conditions d'utilisation. S'il s'agit de droits non exercés, une indemnité est encore due ; or, cette indemnité n'est pas fixée par les tribunaux, mais par l'acte de concession : elle n'en est peut-être pas moins lourde pour cela. Dans un cas comme dans l'autre, il est donc bon de prendre ses précautions et de s'assurer, par des conventions amiables conclues avant la visite des lieux, la libre disposition des droits d'eau préexistants.

Lecture du procès-verbal de la visite des lieux est donnée par l'ingénieur aux personnes présentes, qui sont invitées à le signer et à y insérer sommairement leurs observations, si elles le jugent nécessaire.

7) *Dépôt des documents dans les mairies intéressées.* — Pour permettre à toute personne intéressée d'être tenue au courant des travaux projetés et d'intervenir à l'enquête, le projet, avec un extrait du cahier des charges, ainsi que les registres destinés à recevoir les observations auxquelles peut donner lieu l'entreprise, restent déposés pendant toute la durée de l'enquête (quinze jours) à la mairie de chacune des communes dans lesquelles l'enquête est ouverte.

Lorsque l'enquête s'étend, ainsi qu'on l'a vu précédemment, à des communes autres que les communes riveraines du cours d'eau, depuis la limite amont du remous jusqu'à l'extrémité aval du canal de fuite, le dossier déposé aux mairies intéressées, est un dossier réduit comprenant seulement une notice explicative, un plan et un registre destiné à recevoir les observations.

8) *Réunion des commissions d'enquête.* — Une fois expiré, le délai de quinze jours assigné à l'enquête, le préfet provoque dans

chaque département la réunion de la commission qui y a été constituée dans les conditions indiquées ci-dessus. Le rôle de cette commission est double :

1° Elle centralise toute l'information relative à l'affaire. Pour cela, elle entend, d'une part, les ingénieurs dans l'exposé de la question, et, d'autre part, le demandeur en concession dans les observations qu'il croit devoir présenter. Enfin, elle procède à un supplément d'information en recueillant, auprès de toute personne qu'elle juge utile de consulter, les renseignements dont elle croit avoir besoin ;

2° Elle formule son avis après examen des déclarations contenues aux registres d'enquête. Cet avis porte tant sur l'utilité de l'entreprise que sur les diverses questions posées par l'Administration ou soulevées au cours de l'enquête.

Ces opérations, dont il est dressé procès-verbal, doivent être terminées dans le délai de huit jours. Le président de la commission adresse alors le dossier complet au préfet qui formule son avis et transmet immédiatement le tout à l'ingénieur en chef.

9) *Consultation des Conseils généraux et des organismes locaux.* — D'autre part, dès l'ouverture de l'enquête, le préfet procède à la consultation des conseils généraux ou des commissions départementales déléguées qui, dans les deux mois, au plus tard, de la communication du dossier, doivent faire connaître leur avis, tant sur l'utilité de l'entreprise que sur les réserves en eau ou en force prévues pour les services publics et les quantités d'énergie à laisser dans les départements.

La loi du 16 octobre 1919 impose, en effet, au concessionnaire, comme on le verra, certaines réserves en eau et en force, au profit des services publics de l'Etat, des départements et des communes, et prescrit que certaines quantités d'énergie doivent être laissées par lui dans les départements riverains pour être rétrocédés par les soins des conseils généraux.

Par ailleurs, les procès-verbaux des délibérations des chambres d'agriculture et, le cas échéant, des chambres consultatives des arts et manufactures, sont adressés à l'ingénieur en chef dans le délai d'un mois à dater de l'avis d'ouverture de l'enquête, qui leur a été notifié par le préfet, comme on l'a vu précédemment.

10) *Observations du demandeur en concession.* — L'ingénieur en chef, qui a en mains le dossier complet de l'affaire, invite alors le demandeur à fournir, dans le délai de quinze jours, ses observations et propositions, au cas où des objections ou conditions ont été formulées, soit au cours de l'enquête, soit pendant l'instruction.

II). *Transmission du dossier. Octroi de la concession.* — Un délai de deux mois au maximum, à dater de la clôture de l'enquête, est accordé à l'ingénieur en chef pour dresser son rapport et l'envoyer avec le dossier complet au Ministre des Travaux publics. Celui-ci prend l'avis du Ministre des Finances, celui du Ministre de l'Agriculture, et, enfin, du comité consultatif des forces hydrauliques.

La concession est accordée, soit par un décret en Conseil d'Etat, soit par une loi, suivant les distinctions précédemment indiquées.

§ 4. — DELAIS IMPOSES PAR LA LOI

Le législateur a pris la précaution d'indiquer certains délais pour l'accomplissement des diverses formalités d'octroi des concessions. Aux termes de l'article 24 de la loi du 16 octobre, « les décrets approuvant des actes de concession ou accordant des autorisations, ainsi que les arrêtés d'autorisations, doivent être rendus ou le refus signifié aux pétitionnaires dans le délai maximum de 6 mois pour les autorisations et de 1 an pour les concessions à compter du dépôt de la demande et du dossier constitué ; les ministres, dont l'avis est exigé par la loi, ou les règlements d'administration publique, doivent fournir leur réponse dans le délai de 3 mois à partir de la date à laquelle cet avis leur est demandé ; passé ce délai, ils sont considérés comme acquiesçant sans observations aux propositions formulées. ».

Toute concession doit donc être obtenue dans le délai d'une année ; cependant, si l'on suit de près les délais indiqués dans la procédure, on arrive à un total de 491 jours au minimum ; c'est ce qui résulte du tableau ci-contre, dressé par M. Cahen, dans son rapport au comité consultatif des forces hydrauliques :

Délais en jours relatifs à l'instruction des demandes en concession

DATES	DÉLAIS	ÉTAPES DE LA PROCÉDURE
		<i>Première phase. — Du dépôt de la demande à la prise en considération</i>
1 ^{er} janvier	8	Dépôt de la demande sommaire au Ministère des Travaux Publics (Art. 2).
9 janvier	30	Accusé de réception du Ministère et transmission à l'Ingénieur en Chef (Art. 5).
9 février	15 ⁽¹⁾	Envoi de l'avis de l'Ingénieur sur la prise en considération (Art. 6).
24 février		Décision du Ministère sur la prise en considération, après consultation du Ministre de l'Agriculture s'il s'agit d'un cours d'eau non navigable. Sa communication à l'Ingénieur en Chef et au demandeur (Art. 6).
		<i>Deuxième phase. — De la prise en considération à la décision relative à la mise à l'enquête</i>
24 avril	60	Envoi par le demandeur à l'Ingénieur en Chef du dossier complété et en deux expéditions. (Art. 7).
10 mai	15	Transmission par l'Ingénieur en Chef du dossier au Ministère avec son avis sur la mise à l'enquête (Art. 7).
10 juin	30 ⁽¹⁾	Décision du Ministre sur la mise à l'enquête après avis de l'Agriculture et du Comité consultatif. Sa communication à l'Ingénieur en Chef et au demandeur (Art. 8).
		<i>Troisième phase. — De la décision relative à la mise à l'enquête, à la clôture de l'enquête et des avis</i>
10 septembre	90	Expiration du délai pour remise par le demandeur des dossiers pour l'enquête. Ouverture des conférences (Art. 9).
10 octobre	30	Arrêté du Préfet ouvrant l'enquête (Art. 9). Consultation des Conseils Généraux et éventuellement des Chambres de Commerce et d'Agriculture (Art. 16).

(1) Le décret ne fixe aucun délai.

DATES	DÉLAIS	ÉTAPES DE LA PROCÉDURE
25 octobre	15	Visite des lieux (Art. 15).
5 novembre	10	Réunion de la Commission d'enquête (Art. 15).
13 novembre	8	Clôture du Procès-verbal d'enquête (Art. 15).
20 décembre	38	
5 janvier	15	Clôture des Conférences (Art. 9).
18 janvier		Observations du demandeur (Art. 17).
	3 (2)	Expiration du Délai imparti aux Conseils Généraux pour faire connaître leur avis (Art. 10).
13 janvier		Transmission du dossier d'enquête au Ministre avec l'avis de l'Ingénieur en Chef (Art. 18).
		<i>Quatrième phase. — De la clôture de l'enquête à la signature du décret</i>
13 mars	60 (2)	Avis des Ministres de l'Agriculture et des Finances.
13 avril	30	Avis du Comité consultatif.
15 mai	30	Avis du Conseil d'Etat - Décret.
	491	

§ 5. — EXECUTION DES TRAVAUX

Le concessionnaire, une fois la concession accordée, doit, avant de commencer les travaux d'installation, obtenir l'approbation des projets. En outre, les travaux, lorsqu'ils sont terminés, font l'objet d'un recatement destiné à vérifier s'ils sont conformes aux dispositions arrêtées. Enfin, aucune modification ultérieure des ouvrages ne peut être effectuée sans une autorisation spéciale.

1) *Approbation des projets.* — Les projets d'exécution des ouvrages sont adressés, en trois exemplaires, à l'ingénieur en chef, à moins que celui-ci ne les demande en plus grand nombre, s'il le juge utile pour accélérer l'instruction.

Des conférences administratives sont alors ouvertes entre les différents services intéressés ; leurs conclusions sont notifiées au

(1) Le décret fixe comme délai 2 mois après la clôture de l'enquête.

(2) La loi, dans le deuxième paragraphe de l'article 24, donne à chaque Ministre devant être consulté, un délai de trois mois à partir du jour auquel cet avis est demandé. Quant à l'avis du Comité consultatif et du Conseil d'Etat, le Décret est muet sur le délai.

concessionnaire. Si celui-ci les accepte, l'ingénieur en chef autorise l'exécution des travaux ; s'il les rejette, le différend est soumis au Ministre des Travaux publics, qui statue définitivement, sur avis du conseil consultatif des forces hydrauliques.

Certains ouvrages spéciaux, d'une importance particulière, ne peuvent être approuvés que par le Ministre ; ils doivent donc lui être soumis directement. Ce point doit d'ailleurs être réglé par le cahier des charges, ainsi qu'on le verra ultérieurement.

L'autorisation peut ne pas être donnée explicitement. En effet, le défaut de réponse, soit de l'ingénieur en chef, dans le délai de trois mois, soit du Ministre, dans le délai de six mois, équivaut à une approbation tacite, et le concessionnaire peut commencer ses travaux dans les conditions fixées par le cahier des charges, mais doit en aviser, au préalable, l'ingénieur en chef.

2) *Récolement des travaux.* — Avant la mise en exploitation de l'usine, l'ingénieur en chef procède au récolement des travaux ; il convoque à cette opération les intéressés et les représentants des services locaux.

En cas de conformité des travaux avec les dispositions autorisées, procès-verbal en est aussitôt dressé en trois expéditions, dont une destinée au concessionnaire.

En cas de non conformité, le Ministre des Travaux publics statue sur les mesures à prendre.

3) *Modifications ultérieures.* — Toute modification ultérieure des ouvrages qui ont fait l'objet d'une autorisation ou d'une approbation administrative, doit faire l'objet des formalités ci-dessus indiquées pour les travaux de premier établissement.

SECTION III. — DROITS DU CONCESSIONNAIRE POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX ET L'EXPLOITATION DE LA CONCESSION

La loi du 16 octobre définit les droits dont est investi le concessionnaire pour l'occupation des terrains et l'usage industriel de l'eau.

En ce qui concerne les terrains, la loi établit une sorte de gradation dans les droits reconnus à l'industriel. S'agit-il d'une concession ordinaire ? Il dispose de certaines servitudes qui, dans la plupart des cas, lui suffiront pour construire les ouvrages et exploiter l'entreprise. S'agit-il d'une concession accordée avec la déclaration d'utilité publique, c'est-à-dire d'une entreprise particulièrement importante ? Alors, les droits qui lui sont attribués sont

beaucoup plus étendus ; la loi l'autorise, en effet, à recourir à la très importante procédure d'expropriation.

En ce qui concerne l'usage de l'eau, la loi du 16 octobre donne les moyens de triompher des résistances qui pourraient être opposées par les propriétaires riverains, en réglant les conditions dans lesquelles ceux-ci seront indemnisés de leurs droits d'eau exercés ou non.

§ 1. — DROITS AU REGARD DES PROPRIETAIRES DU SOL

1. — SERVITUDES. — L'intérêt qui s'attache à vaincre les obstacles qui peuvent s'opposer à l'utilisation intégrale de nos richesses hydrauliques a conduit le législateur à reconnaître au concessionnaire des droits ou servitudes qui, sans porter une grave atteinte au droit de propriété, permettent néanmoins d'aménager la chute.

Il est à remarquer que, juridiquement, cette expression de « servitude » contenue tant dans la loi du 16 octobre 1919 (art. 5), que dans le décret du 30 juillet 1920 (art. 26 et suivants, n'est pas rigoureusement exacte. D'après la définition donnée par l'article 637 du Code civil, une servitude est une charge imposée sur un héritage pour l'usage et l'utilité d'un héritage appartenant à un autre propriétaire. Or, ici la charge est imposée, non au profit d'un héritage, — ou fonds dominant, pour employer la terminologie consacrée, — mais au profit d'un concessionnaire. Il eût donc été plus correct de ne parler que de droits, et non de servitudes.

a) *Droits prévus au profit du concessionnaire.* — Il y en a trois :

1° Le droit d'occuper, dans l'intérieur du périmètre défini par l'acte de concession, les propriétés privées nécessaires à l'établissement des ouvrages de retenue ou de prise d'eau et des canaux d'adduction ou de fuite lorsque ces canaux sont souterrains ou s'ils sont à ciel ouvert, en se conformant à la loi du 29 avril 1845.

Ce droit n'est que temporaire : il est accordé, en effet, pour l'exécution des travaux prévus au cahier des charges et prend fin à leur achèvement. La loi de 1845, qui reçoit ici une application nouvelle, est destinée à faciliter l'irrigation et l'assainissement des propriétés agricoles. Elle institue dans ce but deux catégories de servitudes qui peuvent désormais être utilisées par l'industriel en vue de l'aménagement de son usine hydraulique : 1° une servitude d'acqueduc permettant au propriétaire qui dispose des eaux nécessaires à l'irrigation de ses terres, de les faire passer à travers des propriétés intermédiaires. Cette servitude comporte d'ailleurs, non seulement le passage de l'eau, mais encore le passage nécessaire pour la surveillance de l'acqueduc et le droit de déposer sur les bords les vases provenant des curages, ainsi que les matériaux nécessaires à l'entretien du canal. Une indemnité préalable, c'est-à-

dire payée avant le commencement des travaux, est due aux propriétaires des fonds traversés ; 2° une servitude d'écoulement des eaux : le propriétaire du fonds inférieur est tenu de recevoir les eaux qui découlent des terrains qu'elles ont servi à irriguer ; une indemnité peut être accordée, sans être de droit, en cas de préjudice constaté. Il résulte, en outre, des travaux préparatoires de la loi du 16 octobre, qu'une troisième catégorie de servitude est reconnue à l'industriel comme en matière d'irrigation ; à savoir, la servitude d'appui instituée par la loi du 11 juillet 1847, qui permet au riverain qui veut se servir pour l'irrigation des eaux auxquelles il a droit, d'appuyer sur la propriété du riverain opposé les ouvrages nécessaires à sa prise d'eau. Conformément au droit commun, les conditions relatives aux servitudes d'acqueduc, d'appui ou d'écoulement sont de la compétence des tribunaux civils d'arrondissement. Toutes ces dispositions reçoivent leur application en matière hydraulique industrielle. Il résulte, en outre, des travaux préparatoires de la loi du 16 octobre que les ouvrages de prise d'eau, en faveur desquels est prévue la servitude d'occupation temporaire, comprennent les ouvrages établis à l'origine de la dérivation et accolés au barrage, et la chambre de mise en charge établie à l'origine des conduites forcées ; en d'autres termes, l'expression « ouvrages de prise d'eau », employée par la loi, doit être prise dans un sens très général. De même, l'expression « canaux souterrains », — ces canaux, on l'a vu, bénéficient également de la servitude d'occupation temporaire, — doit s'entendre, non seulement des travaux exécutés en souterrain, mais encore de ceux qui ont été exécutés en tranchée remblayée après coup, à la condition que ce remblai ait une épaisseur suffisante pour être sensiblement équivalente au sol primitif ;

2° Le droit de submerger les berges par le relèvement du plan d'eau. A la différence du précédent, ce droit est permanent et conféré pour toute la durée de la concession ;

3° S'il s'agit d'une usine de plus de 10.000 kilowatts, le droit d'occuper temporairement tous les terrains et d'extraire tous matériaux nécessaires à l'exécution des travaux en se conformant aux prescriptions de la loi du 29 décembre 1892. Il y a là pour l'industriel un droit qui, en raison de son caractère quelque peu excessif, ne peut jouer que pour les usines de plus de 10.000 kilowatts. Le législateur a considéré, en effet, que seules les usines de cette importance présentent pour le pays un intérêt tellement supérieur que l'on puisse contraindre les particuliers à abandonner leurs intérêts, — moyennant indemnité, bien entendu, — devant d'autres intérêts privés. Les prescriptions de la loi de 1892 relatives à l'exécution des travaux publics reçoivent ici leur application : il faut tout d'abord un arrêté préfectoral indiquant les parcelles de pro-

priétés sur lesquelles la servitude est autorisée, les actes à accomplir (passage, dépôts, fouilles, etc...) et la durée de l'occupation ; il faut, en outre, une constatation contradictoire de l'état des lieux en vue de faciliter ultérieurement l'appréciation du dommage et l'évaluation de l'indemnité. Celle-ci n'est pas préalable, elle est réglée, en matière de travaux publics, par le Conseil de Préfecture et elle doit tenir compte, non seulement du dommage causé à la surface, mais encore, le cas échéant, de la valeur des matériaux extraits. En outre, si l'occupation se prolonge au delà de cinq ans, on doit obligatoirement procéder à l'expropriation. Enfin, les matériaux extraits des terrains occupés temporairement, doivent être employés uniquement à l'exécution des travaux qui ont été prévus ; en cas d'infraction, des peines correctionnelles peuvent être prononcées.

Ces trois catégories de servitudes ne s'appliquent pas aux bâtiments, cours et jardins, attenants aux habitations.

b) *Mode d'établissement de ces servitudes.* — Le concessionnaire ne peut de lui-même et au lendemain de l'octroi de sa concession, exercer les droits très étendus qui lui sont ainsi attribués.

Il lui faut une autorisation, garantie du droit des tiers. L'article 4 de la loi du 16 octobre 1919 décide, en effet, que l'exercice de ces droits est autorisé, par arrêté préfectoral pris après que les propriétaires ont été mis à même de présenter leurs observations. En accordant ces autorisations le préfet exerce des pouvoirs tout à fait semblables à ceux qui lui sont attribués en ce qui concerne les mines par la loi du 27 juillet 1880 : il doit procéder comme en cette matière, en conciliant dans ses décisions, l'intérêt du concessionnaire avec le respect dû à la propriété privée.

Le décret du 30 juillet 1920 apporte d'ailleurs sur ce point des dispositions qui complètent celles contenues dans les lois du 29 avril 1845, 11 juillet 1847 et 29 décembre 1892 qui viennent d'être examinées.

Les servitudes dérivant : 1° du droit d'occupation (servitude d'acqueduc, d'écoulement et d'appui) et 2° du droit de submerger les berges par relèvement du plan d'eau, doivent faire l'objet d'une enquête préalable, en vue de leur établissement. Cette enquête a lieu sur un plan parcellaire indiquant les propriétés atteintes par ces servitudes avec tous renseignements nécessaires pour bien préciser la nature et l'étendue des sujétions qui en résultent. Le plan reste déposé 8 jours à la mairie de la commune où les propriétés sont situées. L'enquête est annoncée par voie d'affiche et par notification directe aux intéressés. Un procès-verbal dressé par le maire mentionne les observations formulées. A l'expiration du délai de huitaine, un commissaire enquêteur nommé par le préfet

reçoit les observations, convoque s'il y a lieu le propriétaire intéressé et signe le procès-verbal d'enquête en y joignant son avis motivé. Le dossier complet est envoyé par le maire à l'ingénieur en chef, celui-ci le communique au concessionnaire qui, s'il le juge utile, peut apporter certaines modifications au projet primitif et le transmet enfin au préfet qui prend un arrêté désignant les parcelles à occuper ou à submerger et autorisant l'exercice des servitudes prévues par la loi.

Un cas particulier peut se présenter : l'entreprise a été déclarée d'utilité publique. L'enquête prescrite pour l'établissement des servitudes est alors effectuée, en même temps que celle qui doit avoir lieu dans la procédure d'expropriation prévue par la loi du 3 mai 1841.

c) *Indemnités spéciales auxquelles ces servitudes peuvent donner lieu.* — Deux situations particulières peuvent se présenter : 1° L'occupation résultant de la servitude prive le propriétaire de la jouissance du sol pendant une durée supérieure à celle prévue par le cahier des charges pour l'exécution des travaux, ou bien encore après l'exécution de ces travaux les terrains ne sont plus propres à la culture ou plus généralement à leur destination normale. En ce cas, le propriétaire trop atteint dans son droit de propriété peut exiger du concessionnaire l'acquisition du sol, dans les conditions prévues par la loi du 27 juillet 1880 en ce qui concerne les mines. La pièce de terre trop endommagée ou trop dépréciée pourra même être achetée en totalité si le propriétaire l'exige ; 2° l'occupation ou la dépossession revêt un caractère permanent. En ce cas, il y a lieu à indemnité préalable, sans que les contestations qui pourraient être soulevées sur le montant de cette indemnité puissent retarder l'exécution des travaux projetées.

A cet effet, et si l'urgence des travaux est reconnue par arrêté préfectoral, la loi prévoit l'application d'une procédure d'urgence analogue à celle instituée par la loi du 3 mai 1811 en matière d'expropriation et qui comporte notamment la consignation préalable d'une indemnité provisoirement fixée par le tribunal et l'établissement d'un procès-verbal de constatation de l'état des lieux.

d) *Règlement des contestations.* — Les indemnités auxquelles donnent lieu l'exercice de ces servitudes, comme aussi les contestations qu'elles peuvent soulever sont réglées par la juridiction civile compétente, d'après le montant de la demande. Toutefois, pour réduire les frais et hâter la solution des litiges la loi du 16 octobre ordonne, ainsi que le prévoient les lois de 1845 et 1847 sur les irrigations, qu'il soit procédé comme en matière sommaire. Or, on sait que la procédure sommaire est beaucoup plus rapide que la procé-

dure ordinaire ; les matières sommaires sont jugées à l'audience après les délais d'assignation échus, sur simple acte sans autres formalités. En outre, la loi du 16 octobre décide que s'il y a lieu à expertise il n'est nommé qu'un seul expert ce qui est toujours une économie de temps et d'argent.

2. — EXPROPRIATION. — Il se peut que l'exercice des servitudes qui viennent d'être définies soit insuffisant pour permettre l'aménagement de la chute. Il en est ainsi lorsqu'il est nécessaire d'occuper définitivement des propriétés privées telles que bâtiments, cours et jardins attenant aux habitations. En ce cas, l'utilité publique de l'entreprise peut, on l'a vu, être déclarée, si l'intérêt économique de la nation le justifie. Cette déclaration intervient soit par l'acte qui approuve la concession, soit par décret rendu en Conseil d'Etat quand elle n'intéresse que certains travaux et qu'elle est postérieure à l'acte de concession. L'effet de cette déclaration d'utilité publique est d'investir le concessionnaire de tous les droits institués pour l'exécution des travaux publics et notamment du droit d'expropriation. Les dispositions de la loi du 3 mai 1841 reçoivent alors leur application, sans qu'il soit rien dérogé aux règles précédemment exposées qui fixent les indemnités afférentes aux servitudes reconnues au concessionnaire par la loi du 16 octobre et exercées sur des parcelles non expropriées. La procédure d'expropriation est ouverte par un arrêté de cessibilité pris par le préfet et qui précise les parcelles dont l'expropriation est nécessaires. Cet acte est précédé de la confection des plans parcellaires, de leur publication et de leur soumission à une enquête. La cession des biens visés dans l'arrêté préfectoral peut avoir lieu amiablement. Dans le cas contraire, le tribunal civil dans le ressort duquel les biens sont situés est saisi par le préfet et prononce l'expropriation. Le principal effet du jugement d'expropriation est de transférer à l'expropriant la propriété de l'immeuble avec tous les droits et obligations qui y sont attachés et de convertir tous les droits dont il peut être grevé en droits de créance au profit de leurs anciens titulaires. L'indemnité due à l'exproprié est fixée par le jury d'expropriation, en l'absence d'entente amiable ; elle doit être réglée préalablement à la prise de possession.

§ 2 DROITS AU REGARD DES USAGERS DE L'EAU

L'industriel, au moment où il va établir son usine se trouve en présence non seulement de droits de propriété en surface ou en sol, — on vient de voir comment la loi lui permet de vaincre la résistance que peuvent être tentés de lui opposer les titulaires de ces droits — mais encore de droits d'eau à l'irrigation et à la force

motrice. Ceux-ci se divisent en droits exercés et en droits non exercés. Pour bien comprendre quels sont les pouvoirs des concessionnaires au regard de ces droits, et quelle est la portée de la réforme instaurée par la législation nouvelle, voyons ce qui se passait avant la loi du 16 octobre 1919.

En ce qui concerne les droits exercés aucune difficulté ; le concessionnaire était tenu en principe à restitution en nature. Il devait rendre en eau ce qu'il avait enlevé en eau et en énergie électrique ce qu'il avait enlevé en énergie à l'entreprise préexistante, en supportant les dépenses inhérentes aux transformations nécessaires ; en cas de contestations ce litige était porté devant le tribunal civil compétent.

En ce qui concerne les droits non exercés, l'article 644 du code civil donnait à tout riverain d'un cours d'eau non domanial un droit à l'usage de l'eau bordant ou traversant son fonds. Par suite, l'industriel devait acheter ces différents droits d'eau, sauf comme toujours, recours devant le tribunal en cas de désaccord et conformément à l'art. 645 du Code civil. Mais lorsque la déclaration d'utilité publique d'une entreprise hydraulique était prononcée, le riverain asséché, qui n'avait pas encore utilisé son droit de riveraineté n'avait droit à aucune indemnité ; d'une part en effet, aucune parcelle cadastrale n'étant matériellement occupée le jury ne pouvait statuer et d'autre part, le dommage n'étant pas direct, né et actuel, ne pouvait, conformément à la jurisprudence administrative, donner lieu à indemnité.

Le caractère inique de cette situation a frappé le législateur. Des droits de riveraineté ont pu être acquis dans le but d'aménager une chute, par un industriel par exemple, qu'un cas de force majeure, — la guerre — a empêché de réaliser à son projet. Fallait-il admettre que l'Etat vienne purement et simplement l'évincer en concédant la chute à un concurrent plus favorisé ? Beaucoup de communes étaient titulaires de droits de riveraineté importants ; fallait-il admettre que les unes après les avoir cédés, aient reçu des indemnités importantes leur permettant d'améliorer leurs services municipaux, tandis que les autres soucieuses de ne pas céder à de purs spéculateurs et ayant réservé leurs droits pour traiter avec des industriels sérieux, soient par celà même dépossédées ? Laisser subsister un tel état de choses était créer une dualité de traitement vraiment fâcheuses entre riverains et même entre usines. Aussi la législation nouvelle pose-t-elle, en principe, que désormais et dans tous les cas, qu'il s'agisse de droits exercés ou de droits non exercés, une indemnité est due aux riverains à la seule condition qu'ils aient préexisté à l'affichage de la demande en concession. Cette restriction a pour but de faire obstacle aux pures spéculations.

Toutefois, pour l'application du principe, des modalités différentes sont prévues dans l'un et l'autre cas. En ce qui concerne les droits exercés, le concessionnaire est tenu en principe, si le propriétaire le demande et sauf décision contraire du juge, de restituer en nature l'eau ou l'énergie utilisée et, le cas échéant, de supporter les frais de transformations reconnues nécessaires aux installations préexistantes, à raison de modifications apportées aux conditions d'utilisation (par exemple quand il restitue de l'énergie électrique à la place de l'eau). Pour ces restitutions, l'industriel dispose des servitudes d'acqueduc en ce qui concerne l'eau d'irrigation et des servitudes d'appui de passage et de branchage en ce qui concerne l'énergie électrique. Cependant, comme il peut en résulter pour lui une charge non en rapport avec les intérêts des propriétaires évincés, le tribunal tranchera en cas de désaccord, comme pour l'application de l'art. 645 du Code civil. A cet égard le Tribunal devra tenir compte de certains éléments pour la fixation de l'indemnité. Un cas qui se présente fréquemment dans la pratique, est celui du remplacement par des moteurs électriques, des moteurs hydrauliques qui ne peuvent plus fonctionner dans une entreprise préexistante par suite de l'assèchement total ou partiel du cours d'eau. Ainsi qu'on l'a très justement fait remarquer à la Chambre lors de la discussion de la loi, l'usage direct de l'eau par moteur hydraulique nécessite un entretien très inférieur à celui du moteur électrique de même puissance. Lorsque les tribunaux apprécieront il ne pourra être question de substituer nombre pour nombre les chevaux électriques aux chevaux hydrauliques et les juges devront tenir compte de l'augmentation des frais qui en résultent pour l'entreprise préexistante, en lui attribuant par exemple à titre de dédommagement, une quantité de forcé majorée.

En ce qui concerne les droits non exercés, une indemnité est due dans tous les cas; elle n'est pas déterminée par le Tribunal mais fixée dans l'acte de concession.

SECTION IV. — OBLIGATIONS DU CONCESSIONNAIRE. LE CAHIER DES CHARGES

§ Préliminaire. — CLAUSES DU CAHIER DES CHARGES-TYPE REPRODUISANT LES DISPOSITIONS LEGALES

Un certain nombre de clauses du cahier des charges se bornent à reproduire les dispositions légales déjà rencontrées : elles ne nécessitent donc que peu d'explications. Il en est ainsi en ce qui concerne :

1° *Le service concédé.* — L'art. 1° du cahier des charges précise l'objet de la concession et reproduit les indications fournies par l'industriel à l'appui de sa demande, relativement à la puissance de la chute et à l'emploi projeté de la force produite. La détermination de l'objet principal qui doit également être indiqué est une question de fait : ce point n'a d'importance que pour marquer la limite entre les usines autorisées et les usines concédées lorsque leur puissance est comprise entre 150 et 500 kilowatts.

2° *La consistance de la concession.* — L'art. 2 donne l'énumération des dépendances immobilières de la concession et par suite des ouvrages, terrains et machines qui doivent faire retour à l'Etat en fin de concession. Ce sont notamment :

a) Les ouvrages hydrauliques : barrages, prises d'eau, canalisations, ouvrages régulateurs, etc.

b) les terrains qui les supportent, y donnent accès ou sont submergés, s'ils appartiennent au concessionnaire.

c) les bâtiments qui abritent les moteurs hydrauliques.

d) les moteurs hydrauliques et leur appareillage.

Ne fait pas partie de la concession, tout ce qui est au delà des machines hydrauliques : alternateurs, excitateurs, transformateurs, tableaux de départ, installation thermique, etc., et, bien entendu, les usines d'utilisation avec leurs dépendances.

3° *L'acquisition des terrains et l'établissement des ouvrages.* — Le cahier des charges dans son art. 3 rappelle en termes généraux l'obligation pour le concessionnaire d'acquérir tous les terrains et d'établir tous les ouvrages nécessaires pour l'exploitation de la concession.

4° *Acquisition des droits à l'usage de l'eau.* — De même l'art. 4 rappelle que le concessionnaire bénéficie pour l'acquisition des droits à l'usage de l'eau exercés, des dispositions de l'art. 6 de la loi du 16 octobre. Les accords, s'il en intervient, entre l'industriel et les riverains doivent être communiqués à l'Administration. L'art. 4 ne vise pas les droits à l'usage de l'eau non exercés, pour la privation desquels l'indemnité est fixée, on l'a vu, par l'acte de concession.

5° *Délais d'exécution. Approbation des projets. Réception des ouvrages.* — Ces dispositions des art. 8 et 9 n'appellent aucun commentaire. A signaler toutefois qu'aucune autorisation de l'Administration n'est requise pour l'acquisition de l'outillage et des machines que le concessionnaire est libre d'acquérir à son gré.

6° *Dérivation de l'énergie à l'étranger.* — L'art. 30 reproduit purement et simplement l'interdiction ordonnée par la loi de déri-

ver l'énergie électrique à l'étranger, sauf autorisation spéciale du Conseil d'Etat.

7° *Jugement des contestations.* — D'après l'art. 59, les contestations pouvant s'élever entre le concessionnaire et l'Administration au sujet de l'exécution et de l'interprétation du cahier des charges, sont portées devant le Conseil de préfecture du département du siège de l'usine, conformément à la loi du 28 pluviôse, an VIII.

En outre pour tous les litiges dans lesquels l'Etat est partie, il peut être fait application de la procédure d'arbitrage, après autorisation donnée par décret.

§ I. — OBLIGATIONS RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES OUVRAGES

1. *Caractéristiques de la prise d'eau* (art. 5). — Il y a lieu d'indiquer sous cet article la situation du barrage, le niveau normal de retenue des eaux, le point de restitution, le débit maximum emprunté et le débit maintenu dans la rivière.

2. *Ouvrages principaux* (art. 6). — Contrairement aux dispositions classiques des anciens cahiers des charges, on ne mentionne plus que les caractéristiques générales des ouvrages. C'est en se basant sur ces indications que le demandeur doit préparer les dossiers qui lui sont demandés par l'ingénieur chargé de l'instruction de sa demande.

3. *Navigation, flottage, circulation des poissons* (art. 7). — Certaines précautions particulières peuvent être imposées dans certains cas en vue des nécessités de la navigation ou du peuplement de la rivière (fournitures d'alevins, échelles à poissons, grillages) de la protection de la contrée contre les inondations, de la sauvegarde des sites et paysages.

4. *Exécution et entretien des ouvrages, bornage*, (art. 10 et 11.) Les ouvrages, les machines et l'outillage doivent être en matériaux de bonne qualité, et entretenus en parfait état. Toute réparation effectuée d'office par l'Administration est à la charge du concessionnaire.

Les terrains faisant partie des dépendances immobilières de la concession doivent être soumis au bornage, les propriétaires voisins entendus.

5. *Rétablissement des communications et de l'écoulement des eaux* (art. 12). Le concessionnaire est tenu de rétablir à ses frais les voies de communication interceptées par submersion des routes ou destruction des ponts, passerelles, etc... et de rendre à leur libre cours les eaux naturelles ou artificielles détournées par ses travaux.

6. *Reconstitution de la production agricole en cas d'établissement de grands barrages* (art. 13). Des mesures spéciales doivent être prises en vue de la reconstitution de la production agricole lorsque de grands barrages réservoirs ont noyé une surface importante de terres cultivées. Le concessionnaire peut être alors appelé à fournir son concours sous forme de travaux ou de contributions financières aux opérations de reconstitution : irrigation, assainissement, drainage, reboisements, chemins, distribution d'eau ou d'énergie.

§ 2. — OBLIGATIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION DE L'ENTREPRISE.

1) *Observation des règlements* (art. 14). Le concessionnaire est tenu de se conformer aux règlements existants ou à intervenir relativement à la police des eaux à la navigation, au flottage, etc...

2) *Écoulement des eaux* (art. 15). En ce qui concerne l'écoulement des eaux en aval du point où elles sont rejetées dans le lit l'industriel est tenu de ne pas provoquer de flot dommageable aux terres riveraines ou aux ouvrages exécutés pour leur protection.

3) *Navigation et flottage* (art. 16). Cet article précise les droits et obligations du concessionnaire d'une part, des usagers de la voie d'eau d'autre part, de manière à concilier les besoins de l'exploitation avec ceux de la navigation.

4) *Rejet des eaux* (art. 17). Les eaux rendues à leur cours doivent être pures, salubres, et à une température normale.

5) *Entente* (art. 18). L'Etat peut imposer au concessionnaire les ententes jugées nécessaires pour l'exécution ou l'exploitation des travaux d'intérêt collectif (lignes de jonction entre les usines de transports dans les départements voisins, constitution de réserves d'eau, etc...).

Il est à noter d'une manière générale que tout manquement aux obligations imposées par les art. 14, 15, 16, 17 et 18 a pour sanction une amende par jour d'infraction jusqu'à ce que celle ci ait cessé.

§ 3 OBLIGATIONS RELATIVES A LA VENTE DE L'ENERGIE AU PUBLIC ET A LA SECURITE DE L'EXPLOITATION

1. *Tarif maximum* (art. 19). Le maximum est déterminé par une formule à deux termes appelée pour cela « formule binome » comprenant : 1° une somme fixe par an et par kilowatt de puissance souscrite ; 2° une redevance proportionnelle par kilowatts-heure mesurés et livrés à la sortie de l'usine génératrice. Grâce à

ce mode de calcul les cahiers des charges présenteront une plus grande uniformité et seront comparables les uns aux autres ce qui n'était pas le cas jusqu'à l'heure actuelle.

En outre les tarifs maxima seront révisables tous les 10 ans soit à la demande du concessionnaire, soit sur l'initiative de l'Administration.

2. *Obligation de fournir le courant* (art. 20). Le concessionnaire est tenu dans le délai d'un mois à partir de la demande qui lui en est faite, de fournir le courant aux conditions du cahier des charges à toute personne qui s'adresse à lui. Toutefois, il n'est tenu de fournir l'énergie que dans la limite de sa puissance disponible ; en outre il peut exiger du demandeur la garantie d'un minimum de consommation pendant un certain temps.

3. *Branchements et canalisations* (art. 27). — Les consommateurs doivent venir chercher et transporter à leurs frais le courant qui leur est nécessaire. Le concessionnaire peut cependant exiger que les canalisations à l'intérieur de l'usine soient exécutées et entretenues par ses soins, aux frais des consommateurs.

4. *Surveillance des installations des consommateurs* (art. 28). — Le concessionnaire a un droit de réception, de surveillance et de contrôle sur les installations établies par le consommateur. Il lui est permis de les visiter à toute époque. Il est exonéré de toute responsabilité à raison des défauts des installations qui ne sont pas son fait : la preuve de la faute du concessionnaire est mise à la charge des acheteurs.

5. *Conditions spéciales du service* (art. 29). — Cet article règle notamment le cas des interruptions de courant. Aucun arrêt de fourniture ne peut avoir lieu sans une autorisation écrite de l'ingénieur du contrôle. A défaut, l'Administration peut user de mesures de rigueur allant jusqu'à la déchéance du concessionnaire.

§ 4. — OBLIGATIONS RELATIVES AUX RESERVES EN EAU ET EN FORCE.

1. *But des réserves. Compensation avec la redevance en argent. Calcul de la quotité.* — La constitution des réserves a pour objet : 1° d'assurer à des prix réduits aux services publics et à certaines collectivités, voisines de la chute, l'énergie ou l'eau qui leur sont nécessaire ; 2° d'éviter que toute l'énergie d'une usine soit transportée en dehors du département au détriment des industries locales.

Un délai maximum est imposé au concessionnaire pour satisfaire aux demandes d'énergie qui lui sont adressées par les services

publics ou les associations intéressées. Il y a lieu à cet égard d'envisager trois périodes :

1°. pendant les deux premières années à compter de l'achèvement des travaux il est de 15 jours après notification de la demande par le Ministre des Travaux Publics ;

2° à partir de la troisième jusqu'à la dixième année inclusive-ment, il est de six mois ;

3° enfin au delà de la dixième année le préavis est de douze mois.

Si à l'expiration de la cinquième année la puissance réservée par le concessionnaire n'est pas utilisée en totalité, la réquisition ne peut plus porter que sur les quantités suivantes : 1° Entre la 5^e. et la 10^e année : $1/2$ de la puissance non utilisée à la fin de la 5^e année ; 2° Entre la 10^e et la 15^e année $1/3$ de la puissance non utilisée la 10^e année ; 3° à partir de la 15^e année $1/4$ de la puissance non utilisée la 15^e année, sans que cette fraction puisse descendre au dessous d'un minimum fixé par le cahier des charges.

Il s'agit là d'une charge qui peut être très lourde, aussi doit on tenir compte de ces réserves lors de la fixation de la redevance proportionnelle.

Le concessionnaire peut être tenu d'effectuer certains travaux en vue de permettre aux intéressés d'utiliser ces réserves.

Le total des réserves ne peut priver l'usine de plus du quart de l'énergie aux divers états du cours d'eau, il est en outre entendu que seuls les besoins actuels ou immédiats des services publics et des associations agricoles seront pris en considération.

2. *Réserves en eau* (art. 21). — Les bénéficiaires de ces réserves sont les services de l'Etat, des départements, des communes, des établissements publics ou des associations syndicales autorisées et des groupements agricoles qui seront indiqués par un règlement d'administration publique. L'eau est destinée aux irrigations, aux besoins domestiques, à l'alimentation publique. Le nombre des prises, leurs emplacements, les tarifs de vente de l'eau sont fixés par le cahier des charges.

3. *Réserves en force au profit des services publics* (art. 22. — Les services publics de l'Etat (éclairage des voies et bâtiments, transports en commun, distribution d'énergie, etc.), des départements, des communes, ainsi que des établissements publics et les groupements agricoles bénéficient de réserves en force dans des conditions analogues aux précédentes.

4. *Accords intervenus* (art. 23). — Les accords conclus par le concessionnaire avec les propriétaires relativement aux cessions de terrains ou de riverainetés et avec les usagers préexistants rela-

vement aux restitutions d'énergie ou d'eau doivent être mentionnés sous cet article.

5. *Réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains* (art. 24). — Le concessionnaire est également astreint à laisser une certaine quantité d'énergie dont le chiffre est fixé par le cahier des charges dans les départements riverains. Cette disposition est inspirée de la préoccupation qu'a eue le législateur de procurer au pays dans lequel l'eau est captée, la lumière et la force motrice, et par là même de maintenir, sinon de ramener sur le sol des départements montagneux où sont créées les chutes, les populations entraînées vers les villes au détriment de l'agriculture. Ce but est certes louable, mais on ne peut s'empêcher de remarquer qu'il en résultera généralement une charge bien lourde pour le concessionnaire, car il est stipulé par l'art. 10, 7° de la loi du 16 octobre, que cette quantité ajoutée aux réserves précédemment indiquées pourra atteindre le quart de l'énergie totale dont il dispose aux divers états du cours d'eau. Or cette énergie sera cédée en fait à des prix bien voisins des prix de revient, sinon au prix de revient lui-même. L'industriel perd donc son bénéfice sur le quart de l'énergie produite et ne pourra disposer soit pour l'utilisation directe, soit pour la vente au public que des trois quarts de sa production ce qui est évidemment peu.

Quant à l'expression « départements riverains » elle doit s'entendre, d'après les travaux préparatoires de la loi, des départements dont les territoires sont situés en bordure du cours d'eau, depuis l'extrémité amont du remous causé par l'usine, jusqu'à l'extrémité aval du canal de fuite.

Les départements dans lesquels sont créés des barrages-réservoirs, dont l'effet est d'augmenter la valeur hydraulique utilisable du cours d'eau ont également droit à ces réserves d'énergie. La quantité qui leur est attribuée est alors calculée sur la différence entre la puissance hydraulique du cours d'eau non régularisé et celle du cours d'eau régularisé.

Il résulte des clauses du cahier des charges type que cette énergie doit être tenue à la disposition des Conseils Généraux — qui la rétrocèdent aux consommateurs locaux — sans préavis pendant les six premiers mois à compter de la date d'achèvement des travaux, et moyennant un préavis d'un an au delà de cette période jusqu'à une date déterminée par le cahier des charges et à partir de laquelle le concessionnaire reprendra sa liberté pour les quantités non utilisées à l'exception d'une fraction à fixer qui reste à toute époque, et moyennant préavis d'un an, à la disposition du département.

6. — *Tarifs applicables aux services publics* (art. 25). — Les

services publics bénéficient sur les tarifs maxima d'une réduction dont le montant est fixé par le cahier des charges. En outre, il peut être établi des tarifs spéciaux correspondants à des conditions particulières d'utilisation de l'énergie à certaines heures de la journée, ou à certaines époques de l'année.

7). — *Tarifs applicables aux réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains* (art. 26). — Ces tarifs ne peuvent être inférieurs au prix de revient y compris naturellement, les charges financières et l'amortissement.

§ 5. — OBLIGATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS FINANCIÈRES DE L'ENTREPRISE

Les conditions financières de la concession se rapportent aux avances et subventions de l'Etat, au paiement d'une taxe annuelle et à la participation de l'Etat aux bénéfices de l'entreprise, soit sous forme de redevances proportionnelles, soit sous forme d'attribution d'actions d'apports, de second rang ou privilégiées et d'obligations.

I. — *Avances ou subventions de l'Etat.* — Ces avances ou subventions sont accordées aux termes de l'article 7 de la loi, aux concessionnaires d'entreprises ayant pour objet principal la fourniture de l'énergie à des services publics ou intéressant la défense nationale, ainsi qu'à ceux qui prennent à leur charge des travaux d'amélioration du régime du cours d'eau.

Si l'engagement de l'Etat porte sur plus de cinq exercices, cette allocation doit être autorisée par une loi ; pour une plus courte durée les conditions en sont déterminées par l'acte de concession.

L'Etat peut encore s'intéresser à la chute en faisant bénéficier la société des études faites antérieurement par ses ingénieurs dans le but d'aménager tout un cours d'eau et de créer des usines destinées à l'alimentation de régions entières.

2. *Taxe annuelle de statistique.* — Toute concession antérieure ou postérieure à la loi du 16 octobre 1919, établie sur un cours d'eau domanial, est désormais soumise à une taxe de statistique de 0 fr. 05 frappant chaque kilowatt de puissance normale concédée. Cette taxe est payable d'avance par trimestre et exigible à partir de la date fixée du procès-verbal de récolement, ou au plus tard, à la date fixée pour l'achèvement des travaux. Elle ne présente pas un caractère fiscal ; elle sert simplement à tenir constamment à jour, à l'aide des rôles de perception établis par les agents des ponts et chaussées l'inventaire de nos forces hydrauliques utilisées.

3. *Redevance fixe.* — Une redevance fixe exigible à compter

de la date fixée pour l'achèvement des travaux est imposée par l'article 43 du cahier des charges pour les usines établies sur les cours d'eau domaniaux. Ce n'est pas là une taxe pour occupation du domaine public, mais bien le paiement des droits de riveraineté qui sur les cours d'eau domaniaux appartiennent à l'Etat, et dont celui-ci fait abandon temporaire au concessionnaire. Cette redevance est par là même immuable et ne peut être soumise à une révision quelconque pendant la durée de la concession.

4. *Redevances proportionnelles.* — Le législateur a considéré que l'industriel réalisant désormais, grâce à la concession, une économie de frais considérables, par suite de la possibilité de vaincre les exigences abusives des riverains, peut être légitimement tenu de faire participer l'Etat aux bénéfices de l'exploitation de la force concédée. Aussi la loi constitue-t-elle au profit de l'Etat un double système de participation aux bénéfices à l'aide de redevances proportionnelles tantôt au nombre de kilowatt-heure produits, tantôt aux dividendes ou aux bénéfices répartis ; ces deux redevances pouvant éventuellement se cumuler.

1° *Redevance proportionnelle au nombre de kilowatts-heure produits.* Ce mode de participation de l'Etat aux bénéfices s'applique aux entreprises qui utilisent elles-mêmes la force aménagée ; il est, en effet, particulièrement difficile, — pour ne pas dire impossible, — d'établir dans ce cas une ventilation équitable entre les profits se rattachant à l'exploitation de l'énergie et ceux provenant des industries qu'elle alimente. Il ne peut donc être question que de frapper les produits bruts, c'est-à-dire le nombre de kilowatts-heure produits.

La redevance payable à la caisse du receveur des domaines de la situation de l'usine est proportionnelle au nombre de kilowatts-heure produits par l'usine génératrice, mesurés au tableau de départ. Conformément aux dispositions de l'article 44 du cahier des charges type, son montant R est déterminé en francs, pour chaque année d'après la quantité totale d'énergie produite dans l'année précédente, par la formule :

$$R = \frac{1}{10.000} (aN + b N' + c N'')$$

N, N', N'', représentent le nombre de kilowatts-heure ainsi produits jusqu'à concurrence d'une limite fixée par le cahier des charges.

Le taux de cette redevance est révisable périodiquement. La première fois, au cours de la onzième année qui suit la date d'achèvement des travaux et ensuite tous les cinq ans, afin de tenir compte des variations de valeur du kilowatt-heure et suivre ainsi les mouvements des produits bruts.

L'assiette de la redevance proportionnelle aux kilowatts-heure est établie par des contrôleurs techniques, investis par l'article 47 du cahier des charges type, des plus grands pouvoirs (libre accès dans les ouvrages et bâtiments de la concession, communication des états graphiques, tableaux et documents tenus par le concessionnaire pour la vérification des débits, puissances, mesures de rendement et quantité d'énergie utilisée dans l'usine génératrice, etc.). Indépendamment de ce contrôle technique, le concessionnaire est d'ailleurs encore soumis à la production annuelle d'un compte rendu adressé à l'ingénieur en chef du contrôle, et faisant connaître les résultats de son exploitation en conformité avec l'objet principal de la concession.

2° *Redevance proportionnelle aux dividendes ou aux bénéfices répartis.* Ce mode de participation de l'Etat s'applique aux entreprises régies par la loi du 24 juillet 1867 (sociétés anonymes ou en commandite par actions) et dont l'objet principal est l'exploitation de l'usine hydraulique, c'est-à-dire le commerce de la force. Dans ce cas, en effet, les difficultés précédemment indiquées n'existent plus. Rien ne s'oppose à ce que la redevance soit établie sur les dividendes ou bénéfices répartis, suivant une échelle progressive d'après l'importance des répartitions, au delà d'un intérêt moyen annuel alloué au capital depuis le début de l'entreprise.

L'assiette de cette redevance est établie par des contrôleurs financiers qui ont aux termes de l'article 47 B du cahier des charges type tous droits d'investigation et de communication nécessaires à l'accomplissement de leur mission et possèdent notamment les pouvoirs conférés par la loi de 1867 aux commissaires aux comptes.

5. *Révision des redevances proportionnelles.* — Les art. 45, 45 bis, 45 ter, fixent les modalités suivant lesquelles sont révisées les redevances proportionnelles.

6. *Contrôle de l'Etat* (art. 47). — L'Etat exerce sur l'entreprise un double contrôle.

a). *Contrôle technique.* — Ce contrôle est assuré par les fonctionnaires des ponts et chaussées, par la mesure des débits des puissances et de l'énergie, la vérification des prix et conditions de vente du courant aux acheteurs. Les frais de contrôle sont à la charge du concessionnaire et versés annuellement au Trésor sur le vu d'un état arrêté par le ministre ou par le préfet délégué à cet effet, et formant titre de perception ;

b). *Contrôle financier.* — L'ingénieur en chef peut à toute époque demander communication de la comptabilité en se faisant assister d'un fonctionnaire de l'Administration des finances.

7. *Attribution d'actions ou d'obligations à l'État.* — Plusieurs hypothèses sont à envisager :

1° L'État institue une *concession pure et simple*. Le législateur a considéré qu'en ce cas l'État apportant au concessionnaire une richesse connue, préalablement inventoriée par ses soins, a droit à une rémunération qui se conçoit sous la forme d'attribution *d'actions d'apport* auxquelles sont attachés les mêmes droits qu'aux actions souscrites, sauf le droit au remboursement et à la transformation en actions de jouissance, puisque l'apport n'est pas définitif, l'État n'aliénant ces droits que temporairement ; on comprend d'ailleurs que le nombre de ces actions puisse être plus important pour les entreprises concédées sur le domaine public qui a toujours été la propriété de l'État sans intrusion de droits de riveraineté privée comme sur les cours d'eau non domaniaux.

2° L'État vient pécuniairement en aide au concessionnaire à l'aide *d'avances remboursables* dans les conditions précédemment indiquées : ces avances sont alors représentées par des obligations hypothécaires ou non, mais au même rang que toutes celles qui pourraient être émises ; de même des parts bénéficiaires peuvent lui être remises pour participation dans les *superbénéfices* de l'entreprise.

3° L'État contribue sous forme de *subvention* à l'aménagement de la chute (quand il a un intérêt primordial et général à voir celle-ci se constituer) ; en ce cas, il a droit à des actions de *second rang* lui donnant droit à une part des bénéfices quand le rendement de la chute dépasse les prévisions premières envisagées par les promoteurs de son aménagement ; mais sa subvention devient à fonds perdus si ce superbénéfice ne se réalise pas.

4° Enfin, l'État peut souscrire *une partie du capital social* : il devient alors un véritable associé de l'affaire ; conformément à une pratique déjà admise à l'étranger, en Suède, par exemple, ainsi qu'en Prusse et en Bavière, où l'État n'a pas hésité à s'associer à quantité d'entreprises hydro-électriques ; de même en Suisse, de nombreuses collectivités publiques (confédérations, cantons ou villes), sont des actionnaires de telles entreprises. Il résulte des indications données à la Chambre, par le Rapporteur de la loi du 16 octobre, que l'État français interviendra financièrement sous cette dernière forme dans les entreprises ayant pour objet la satisfaction des intérêts généraux d'une région par la distribution de la force et de la lumière électriques. À un autre point de vue d'ailleurs, son placement dans ces affaires présentera une sécurité plus grande que s'il s'agissait d'entreprises purement industrielles telles que les fabrications électro-métallurgiques et électro-chimiques, dont la prospérité est soumise aux fluctuations du marché mondial. Sa participation sera alors représentée par l'attribution *d'actions privilégiées*.

Il y a lieu de noter que d'après les dispositions de l'article 23 de la loi, les départements, les communes et les syndicats de communes, les chambres de commerce, etc., jouiront des mêmes droits que l'Etat, lorsqu'ils participeront dans les conditions qui viennent d'être indiquées, à l'établissement d'usines hydrauliques avec cette réserve, toutefois, que les engagements qu'ils seront appelés à contracter de ce chef, ne seront définitifs qu'après approbation du ministre de l'intérieur et du ministre compétent.

8. *Quote-part réservée aux départements et aux communes.* — Dans le but de sauvegarder les intérêts des départements et des communes le législateur a décidé que la redevance proportionnelle n'est pas attribuée en totalité à l'Etat. On a considéré, en effet, selon les propres expressions du rapporteur à la Chambre, que les départements et les communes sur lesquels coulent les cours d'eau ont un droit effectif à trouver dans ceux-ci un revenu leur permettant d'alléger leurs charges et constituent comme une compensation aux inconvénients qu'ils ont pu subir de la part des cours d'eau et aux dépenses parfois considérables qu'ils ont souvent dû consentir pour s'en défendre. On peut faire remarquer cependant, — et l'objection n'a pas manqué d'être soulevée à la Chambre, — que l'industriel en installant son usine effectue un travail de régularisation du cours d'eau et que si la commune ou le département ont eu des dépenses à faire dans le passé, ces dépenses sont désormais supprimées, le concessionnaire leur faisant ainsi réaliser une économie d'argent à laquelle s'ajoutent pour la population locale, les avantages qu'entraîne la création d'une industrie nouvelle.

Quelle que soit la valeur de ces arguments, dans un sens comme dans l'autre, un tiers de la redevance est réparti par moitié, entre le département d'une part, et les communes d'autre part ; la répartition étant faite proportionnellement à la puissance hydraulique moyenne devenue indispensable dans chaque département et dans chaque commune, du fait de l'usine.

9. *Représentation de l'Etat dans les conseils d'Administration.* — Dans tous les cas, où l'Etat contribue financièrement à une entreprise, le cahier des charges indique le nombre de représentants qu'il doit obligatoirement avoir dans le Conseil d'Administration. Cette disposition est absolument nouvelle dans notre législation ; quelles que soient les critiques qui aient pu lui être adressées elle se comprend, somme toute, l'Etat devant avoir un droit de regard sur la gestion financière des entreprises auxquelles il a apporté des fonds, pour vérifier si cette gestion est assurée dans des conditions qui correspondent à l'intérêt général.

§ 6. — OBLIGATIONS DIVERSES

1. *Autres concessions de l'Etat* (art. 50). — Comme contre-partie de la charge imposée au concessionnaire en ce qui concerne l'exécution à ses frais des travaux d'aménagement de la chute, l'Etat s'interdit de ne rien faire qui puisse lui causer un dommage : l'industriel profitera pendant toute la durée de sa concession du débit primitivement mis à sa disposition. Toute diminution de ce débit résultant d'un acte de puissance publique lui donne droit à une indemnité. Toutefois, certaines précautions sont prises pour que le concessionnaire ne cherche à s'opposer, en invoquant ce principe, à l'établissement d'une dérivation voisine de la sienne.

2. *Emplois réservés* (art. 51). — Par application de la loi du 7 avril le concessionnaire est tenu de réserver un certain nombre d'emplois aux mutilés et infirmes de guerre.

3. *Pénalités* (art. 56). — Trois groupes d'infractions au cahier des charges sont passibles d'une amende.

1^{er} groupe. — Le concessionnaire change l'objet principal de l'entreprise sans aviser l'Administration ; ou bien encore il ne se conforme pas aux prescriptions relatives à la navigation, au flottage, à la circulation des poissons ; ou bien enfin il enfreint les règlements relatifs à la police, à l'écoulement et au rejet des eaux, à la sauvegarde des intérêts généraux et à la participation aux ententes. La sanction consiste en une amende par infraction et par jour jusqu'à ce que l'infraction ait cessé ; son chiffre est généralement de 20 francs.

2^e groupe. — Le concessionnaire interrompt sans autorisation le service ou bien n'effectue pas les fournitures d'énergie aux services publics. L'amende est calculée habituellement à raison de un franc par kilowatt de puissance non livrée et par jour.

3^e groupe. — Le concessionnaire refuse de fournir les documents nécessaires au contrôle financier. L'amende est de 5 francs par jour de retard.

4. *Cautionnement* (art. 57). — Le concessionnaire doit déposer avant la signature du décret de concession un cautionnement variable suivant l'importance des travaux qui lui est remboursé en partie après l'exécution de ceux-ci. Ce cautionnement est affecté à la garantie des obligations par lui contractées.

5. *Agents du concessionnaire* (art. 58). — Le concessionnaire peut faire assermenter des agents et gardes pour la surveillance et la police des ouvrages de la concession et de ses dépendances, après les avoir fait agréer par l'Administration.

6. *Election du domicile* (art. 60). — Le concessionnaire doit élire domicile de préférence à l'endroit où se trouve l'usine concédée ; c'est là que toute notification ou signification lui sera valablement adressée.

7. *Frais d'enregistrement* (art. 61). — Les frais de timbre et d'enregistrement du cahier des charges et des conventions auxquelles il est annexé, sont à la charge du concessionnaire.

SECTION V. — FIN DE LA CONCESSION RENOUVELLEMENT — RACHAT — DÉCHÉANCE

La concession peut prendre fin de diverses manières ; quant à la personne du concessionnaire : 1° Par la substitution imposée d'une société anonyme ; 2° par la cession de la concession ; d'une manière générale ; 3° par le non renouvellement à l'expiration du terme fixé ; 4° par le rachat ; 5° enfin, par la déchéance.

1. *Substitution d'une Société anonyme au concessionnaire.* — Aux termes de l'article 11 de la loi du 16 octobre, le concessionnaire peut être tenu de se substituer dans un délai fixé par le cahier des charges une société anonyme. Cette substitution est approuvée par décret rendu en Conseil d'Etat.

2. *Cession.* — Le concessionnaire peut céder soit partiellement soit en totalité sa concession mais cette transmission doit être soumise à l'agrément des pouvoirs publics. L'Etat doit pouvoir s'assurer que le cessionnaire réunit les conditions requises de capacité et de nationalité. Un décret rendu en Conseil d'Etat doit autoriser la transmission et suffit même si la concession a été instituée par une loi.

3. *Non renouvellement.* — La situation des entreprises à la fin de la concession est réglée de la façon suivante : dix ans au moins avant la date fixée pour l'expiration de la concession, l'administration doit faire connaître au concessionnaire si elle entend ou non lui renouveler sa concession. A cet égard le cahier des charges impose au concessionnaire l'obligation de demander au Ministre par lettre recommandée avant le commencement de la onzième année qui précède la fin de la concession, si l'Etat entend user de son droit de reprendre la concession. Le Ministre lui en accuse réception. A défaut de notification d'une décision ministérielle, la concession est renouvelée de plein droit aux conditions antérieures, mais pour une période de trente années seulement.

Il est à noter que le cahier des charges type contient à cet égard une clause tout à fait arbitraire qui ne correspond nullement à l'esprit de la loi et aux termes de laquelle lorsque le concessionnaire n'a pas adressé de demande au Ministre avant le commencement de la sixième année précédant la fin de la concession, celle-ci n'est pas renouvelée et prend fin au terme fixé. La loi du 16 octobre n'impose pas au concessionnaire l'obligation d'adresser une demande de renouvellement ; c'est au contraire le Ministre qui a l'obligation de faire connaître ses intentions ; son silence entraîne le renouvellement de plein droit de la concession. On ne conçoit pas que le cahier des charges impose ainsi au concessionnaire une sorte de déchéance de sa concession sous forme de sanction d'une disposition non écrite dans la loi.

Les mêmes dispositions sont applicables aux concessions renouvelées par tacite reconduction par période de 30 années ; s'il n'a pas été institué de concession nouvelle cinq ans au moins avant l'expiration de la concession, celle-ci se trouve renouvelée de plein droit aux conditions antérieures, mais pour une durée de 30 années seulement.

Au moment d'arrêter de nouvelles conditions avec un nouveau concessionnaire, le Gouvernement doit demander à l'ancien s'il est disposé à les accepter ; dans l'affirmative celui-ci a un droit de préférence pour continuer l'exploitation dans les conditions du nouveau cahier des charges définitif.

A partir de la dixième année qui précède la fin de la concession et en cas de non renouvellement, l'industriel est tenu d'ouvrir un compte spécial relatif aux dépenses afférentes aux travaux nécessaires pour la bonne marche de l'exploitation, et dont l'amortissement doit être supporté par l'Etat. En outre, il doit soumettre le 1^{er} mai de chaque année le projet, avec devis estimatif des travaux qu'il se propose d'effectuer, à l'ingénieur en Chef qui en prononce ou en refuse l'imputation au compte spécial. L'amortissement de ces dépenses est opéré annuellement en prenant pour base un taux uniforme et forfaitaire d'un quinzième de leur montant initial. En fin de concessions, si le solde du compte est en faveur du concessionnaire, les sommes dues par l'Etat lui sont versées dans les douze mois qui suivent le terme de la concession.

A partir de la cinquième année qui précède la fin de la concession, l'industriel est tenu d'exécuter sous sa propre responsabilité, mais aux frais de l'Etat, les travaux que l'Ingénieur en Chef du Contrôle juge nécessaires.

4. *Rachat.* — A toute époque, à partir d'une date fixée au cahier des charges l'Etat a le droit de racheter la concession. En ce cas l'industriel reçoit à titre d'indemnité : 1^o une somme égale aux

dépenses effectuées pour l'établissement des ouvrages existant au moment du rachat, déduction faite pour chaque ouvrage d'un quinzième de la dépense par année écoulée depuis son achèvement ; 2° Une annuité pour chaque année restant à courir jusqu'à la date d'expiration de la concession, dont le montant est égal au produit net moyen des sept années d'exploitation précédant celle du rachat, déduction faite des deux plus mauvaises.

Dans tous les cas, l'Etat est substitué de plein droit aux engagements contractés par le concessionnaire.

Les approvisionnements ainsi que le matériel électrique sont repris par l'Etat après estimation à l'amiable, à dire d'experts.

L'indemnité de rachat diffère suivant que le rachat s'opère avant ou après la 20^e année à compter de l'achèvement des travaux.

Après la vingtième année, l'indemnité comprend une annuité générale, une somme en capital pour les travaux exécutés depuis moins de 15 ans, enfin le paiement des sommes dues pour la reprise des approvisionnements et du matériel électrique.

Si le rachat a lieu entre la cinquième et la vingtième année, à compter de l'achèvement des travaux, le concessionnaire peut opter entre l'indemnité de rachat calculée comme précédemment et le remboursement des dépenses réelles de premier établissement, faites pour les dépendances de la concession y compris, s'il y a lieu, les frais de constitution de société et les insuffisances qui se seraient produites depuis la mise en service de l'entreprise.

5. *Déchéance et mise en régie provisoire.* — L'inexécution ou le défaut de mise en exploitation dans les délais fixés peut entraîner la déchéance prononcée après mise en demeure par décret sauf recours au Conseil d'Etat par voie contentieuse. La déchéance est suivie d'une adjudication de l'entreprise ou des travaux. L'administration peut en outre prendre aux frais du concessionnaire les mesures nécessaires pour prévenir tout danger au cas où la sécurité publique serait compromise. Enfin, la mise en régie provisoire peut être ordonnée par le Ministre lorsque l'exploitation de l'usine vient à être interrompue.

6. *Remise des ouvrages.* — En cas de déchéance ou à l'expiration de la concession, les ouvrages doivent être remis en bon état d'entretien. Dans le cas contraire des retenues peuvent être opérées par l'Etat sur les sommes dues au concessionnaire.

Terrains, bâtiments, ouvrages, etc., doivent faire retour à l'Etat francs et quittes de tous privilèges, hypothèques et autres droits réels.

CHAPITRE II

LES ENTREPRISES AUTORISEES

§ 1. — DEFINITION. — AUTORITE COMPETENTE. — DUREE DE L'AUTORISATION

1. *Définition.* — Les entreprises autorisées comprennent toutes les entreprises ne rentrant pas dans les catégories énumérées par la loi et auxquelles s'applique le régime de la concession. Ce sont en somme, les usines de faible importance qui n'ont pas plus de 150 kilowatts de puissance maximum, quelle que soit l'utilisation de la puissance produite, ou qui n'ayant pas pour objet principal la fourniture de l'énergie à des services publics de l'Etat et des communes, ne dépassent pas 500 kilowatts de puissance maximum.

Ces entreprises, ne touchant pas, autant que les usines concédées, à l'intérêt général, n'ont ni les droits, ni les charges que la loi institue pour celles-ci. En principe et sous réserve des modifications qui vont être indiquées, elles restent soumises à la réglementation actuelle.

Le nouveau régime de l'autorisation ne diffère sensiblement de l'état antérieur que par deux points.

1° D'une part, s'appliquant aux cours d'eau domaniaux l'autorisation est limitée à 75 ans, sauf renouvellement possible, alors que les autorisations antérieurement accordées, bien que précaires et révocables étaient en fait perpétuelles : en outre, il est institué une taxe de statistique frappant indifféremment toutes les exploitations des eaux françaises, sans préjudice des redevances existantes.

2° D'autre part, s'appliquant aux cours d'eau non navigables, l'autorisation s'ajoute aux règlements d'eau, elle est temporaire, comporte taxation comme précédemment : Les conditions de suppression prévues par la loi du 8 avril 1898 sur le régime des eaux continuent par ailleurs à recevoir leur application.

Enfin, l'octroi des autorisations a été simplifié et décentralisé : le Préfet est, en effet, compétent dans la majorité des cas, et reçoit

à cet égard des instructions du Ministre des travaux publics (direction des Forces hydrauliques), en vue de l'application aux entreprises projetées, des plans généraux d'aménagement des eaux.

2. *Modes d'octroi des autorisations et durée.* — Sous le régime antérieur il y avait lieu de distinguer suivant que l'entreprise devait être établie sur une rivière domaniale ou non ; dans le premier cas, toute autorisation dont la durée devait dépasser deux ans était accordée par décret rendu en Conseil d'Etat ; dans le second cas, c'était le Préfet qui autorisait les prises d'eau.

Désormais, quelle que soit la catégorie des cours d'eau, la demande de l'industriel doit être adressée au Préfet et l'autorisation est accordée par arrêté préfectoral. A ce principe il n'est apporté qu'une seule exception : toute autorisation dont la durée excède cinq années sollicitée sur un canal de navigation ou une rivière canalisée est accordée par décret simple du Ministre des Travaux publics.

La durée maxima des autorisations est de 75 ans, comme pour les concessions. Cette limitation de durée a été établie d'abord pour sauvegarder le principe d'après lequel l'énergie hydraulique est une richesse nationale, et ensuite pour permettre à l'Etat la réalisation intégrale des plans d'aménagement en ce qui concerne les usines autorisées actuellement existantes, dont la durée d'autorisation est on le verra également, ramenée à 75 ans.

En outre, la délivrance d'une autorisation ne fait pas obstacle à l'octroi d'une concession nouvelle. D'ailleurs, à toute époque, l'autorisation peut être révoquée ou modifiée *sans indemnité* « dans les cas prévus par les lois en vigueur sur le régime des eaux ». Cette disposition édictée par l'article 16 de la loi du 16 octobre 1919 est un rappel des principes posés par les articles 14 et 45 de la loi du 9 avril 1898 aux termes desquels les permissions peuvent être révoquées ou modifiées sans indemnité, soit dans l'intérêt de la salubrité publique, soit pour prévenir ou faire cesser les inondations soit enfin dans le cas d'une réglementation générale que prévoit la loi.

Au contraire, il y aura lieu à indemnité, conformément à l'article 45, quand l'éviction du permissionnaire aura été effectuée pour permettre l'établissement d'une concession qui utilisera mieux l'énergie hydraulique.

§ 2. — FORMALITES ADMINISTRATIVES REQUISES POUR L'OCTROI DE L'AUTORISATION

1. *Forme et contenu des demandes d'autorisation.* ... L'industriel qui sollicite une autorisation doit adresser une demande sur

papier timbré, en un seul exemplaire, au Préfet du département sur le territoire duquel sera installée l'usine génératrice.

Cette demande énonce :

1° Les noms des cours d'eau et ceux des départements et des communes sur lesquels les ouvrages doivent être établis. La production de ces renseignements se justifie comme en matière de concession : il importe en effet, que l'Administration soit fixée tant sur l'emplacement exact de l'usine projetée, et la nature des cours d'eau dont l'énergie sera utilisée que sur les départements et communes dans lesquels il y a lieu d'ouvrir l'enquête prescrite par la loi et dont les conseils généraux doivent être consultés.

2° Les établissements hydrauliques placés immédiatement en amont et en aval : ceci pour le règlement des droits d'eau préexistants, et pour l'appréciation de l'opportunité au point de vue de l'utilité générale d'une nouvelle installation hydraulique.

3° L'objet principal de l'entreprise : c'est, en effet, eu égard à cet objet qu'est déterminée la catégorie de l'entreprise.

4° La section du cours d'eau à aménager, les changements présumés que l'exécution et l'exploitation de l'usine doivent apporter au niveau et au régime des eaux, notamment le débit maximum à dériver. L'indication de la section du cours d'eau et du débit maximum à dériver permettent de déterminer la puissance maximum qui est, on le sait, un des éléments de la classification légale des usines hydrauliques. Les renseignements relatifs aux changements présumés du niveau et du régime des eaux permettent à l'Administration de se rendre compte si l'entreprise projetée n'a rien de contraire au bon aménagement des eaux.

5° La durée probable des travaux : la détermination de cette durée est nécessaire à l'Administration pour lui permettre de vérifier, comme on le verra, lors du recolement des travaux, si l'industriel a satisfait aux obligations qui lui incombent.

6° La durée de l'autorisation demandée, étant entendu que celle-ci est limitée par la loi à 75 ans.

Le pétitionnaire doit, en outre, comme le concessionnaire, joindre à sa demande les renseignements justifiant qu'il est Français, ou s'il s'agit d'une Société, que celle-ci a son siège social en France, est régie par les lois françaises, et que le Président du Conseil d'administration, les administrateurs délégués, les gérants, les directeurs ayant la signature sociale, les commissaires aux comptes et les deux tiers, soit des associés, en nom collectif, soit des administrateurs, soit des membres du conseil de direction ou de surveillance, sont français.

Le demandeur doit enfin justifier qu'il a la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public, sur lesquels les travaux nécessaires à l'aménagement de la force hydraulique doivent

être exécutés. A ce point de vue donc, rien n'est changé, et l'industriel devra traiter avec les riverains et propriétaires des terrains qui lui sont nécessaires, comme il le faisait sous l'empire de la législation antérieure ; à la différence du concessionnaire, il ne dispose d'aucun moyen spécial pour vaincre leur résistance. Est-ce à dire qu'il soit complètement désarmé ? Non pas, car la loi lui accorde, on le verra, à toute époque, la possibilité de demander à passer sous le régime de la concession : si, par une interprétation large de la loi qui nous paraît conforme aussi bien à son esprit qu'à sa lettre, ce changement de régime lui est accordé, il est évident qu'il puisera alors dans les droits conférés à tout concessionnaire, les moyens d'obtenir la disposition des terrains nécessaires.

Quoi qu'il en soit, l'intention de l'Administration est de faciliter dans la plus large mesure l'établissement des demandes par les pétitionnaires : « les ingénieurs, est-il indiqué dans un rapport adressé au comité consultatif, devront suppléer autant que possible aux lacunes des pétitions que leurs auteurs seraient incapables d'accompagner de toutes les précisions exigées en principe : ils feront œuvre utile en n'opposant pas le formalisme administratif à la mise en valeur des forces, même de faible puissance. ».

2. *Mise à l'instruction.* — Dès qu'il reçoit la demande, le préfet l'enregistre, en accuse réception au pétitionnaire, et la transmet à l'ingénieur en chef chargé du service hydraulique, qui est généralement l'ingénieur en chef du département. Il peut toutefois exister plusieurs services hydrauliques intéressés dans le même département, — par exemple, quand il s'y trouve des portions de cours d'eau navigables, — en ce cas le préfet désigne celui à qui est confiée l'instruction de l'affaire. De même, lorsque la dérivation intéresse plusieurs départements, les préfets se concertent alors pour savoir qui centralisera les résultats de l'instruction et quel sera l'ingénieur en chef qui en sera chargé. En cas de désaccord, la désignation est faite par le Ministre.

3. *Visite des lieux.* — L'ingénieur en chef du service hydraulique, ainsi désigné, transmet la demande d'autorisation à l'ingénieur ordinaire qui procède, sans délai, à la visite des lieux. Alors qu'en matière de concessions, celle-ci est effectuée au cours de l'enquête, ici elle précède l'enquête, et cela se conçoit, puisqu'à ce moment l'ingénieur ne possède encore généralement pas de renseignements bien détaillés sur l'entreprise projetée.

Cette formalité essentielle de la procédure d'autorisation est accomplie, à peu de chose près, suivant les règles traditionnelles qui remontent à une circulaire du Ministre des Travaux publics

du 23 octobre 1851, que le décret du 30 juillet 1920 reproduit en majeure partie ; avis de visite de l'ingénieur ordinaire adressé aux maires intéressés, au pétitionnaire, aux présidents de syndicats, s'il en existe sur le cours d'eau, au président de la commission départementale des sites et monuments naturels de caractère artistique, aux marinières les plus expérimentées, s'il s'agit d'une rivière navigable ou flottable, et enfin, à toute personne dont la présence serait utile ; publicité donnée à cet avis de visite par affichage à la mairie huit jours avant la date fixée pour la visite, réunion à l'emplacement des ouvrages projetés, procès-verbal dressé par l'ingénieur indiquant l'état des lieux, les repères adoptés, les renseignements recueillis, les résultats des expériences effectuées, les observations produites, et les conventions amiables qui ont pu intervenir.

4. *Instruction avant enquête.* — a) *Renseignements complémentaires.* — Lorsque l'importance de l'établissement projeté le justifie, l'ingénieur ordinaire peut demander à l'industriel de compléter les indications fournies dans la demande. Ces renseignements complémentaires doivent être produits dans le délai d'un mois, faute de quoi l'affaire est classée sans suite par l'ingénieur en chef et tout est à recommencer.

b) *Consultation des services intéressés.* — En même temps, l'ingénieur en chef procède à la consultation des services intéressés : grandes forces hydrauliques, navigation, génie rural, forêts, domaines, etc... ; ces services doivent faire connaître leur réponse au plus tard dans le délai d'un mois, faute de quoi ils sont considérés comme acquiesçant aux travaux projetés. Mais il faut remarquer que cette réponse peut ne pas être un acquiescement pur et simple ; dans certains cas, les services locaux auront à en référer à Paris, et, en ce cas, le délai imparti est bien dépassé.

Le service des forces hydrauliques est chargé de veiller à l'exécution des plans généraux d'aménagement : s'il estime que la demande ne cadre pas avec ceux-ci, il fait immédiatement connaître son avis motivé au Ministre des Travaux publics, ainsi qu'au Ministre de l'Agriculture, si le cours d'eau ne fait pas partie du domaine public. Le Ministre des Travaux publics décide alors, d'accord avec son collègue pour les cours d'eau non domaniaux, s'il y a lieu ou non de poursuivre l'instruction.

De même, s'il se produit un désaccord avec l'Administration locale des domaines relativement à la fixation de la redevance applicable aux usines projetées sur les cours d'eau domaniaux, l'ingénieur en chef en réfère immédiatement au Ministre des Travaux publics. La question est tranchée par ce dernier, d'accord avec le Ministre des Finances.

c) *Rapport de l'ingénieur ordinaire. Transmissions.* — Lorsque

la demande lui paraît assez explicite, l'ingénieur ordinaire rédige son rapport dans lequel il présente l'exposé de l'affaire, décrit l'état des lieux, discute les oppositions et formule ses propositions générales, compte tenu des données du plan d'aménagement, ainsi que du résultat des conférences qui ont eu lieu entre services intéressés.

S'il conclut à l'admission de la demande, il joint à son rapport un projet de règlement, avec une notice explicative sommaire, un plan et des nivellements.

Il adresse alors toutes les pièces de l'instruction à l'ingénieur en chef chargé du service des forces hydrauliques, qui les transmet avec ses propositions définitives au préfet. Si l'ingénieur en chef, lorsqu'il a été consulté, ainsi qu'on vient de le voir, en même temps que les autres services intéressés, a estimé l'autorisation contraire au bon aménagement du cours d'eau, le dossier ne sera transmis au préfet qu'après réception des instructions du Ministre des Travaux publics.

d) *Arrêté préfectoral ordonnant enquête.* — Le préfet prend, dans les huit jours de la réception des pièces de l'instruction, un arrêté prescrivant l'ouverture d'une enquête. En même temps, il provoque, en exécution de l'art. 1er de la loi du 16 octobre, l'avis du Conseil général.

e) *Consultation du Conseil général.* — Pour comprendre l'existence de cette dernière disposition, qui n'a logiquement aucune raison d'être, puisque la consultation du Conseil général, concevable lorsqu'il s'agit d'une concession, travail public de nature à intéresser le département, ne répond à rien en matière d'autorisation, travail privé, il faut savoir que, lors de la discussion de l'art. 1er de la loi, à la Chambre des députés, à la séance du 4 juin 1919, quelques députés demandèrent que les chutes fussent concédées par le département, considérant que les véritables défenseurs des intérêts collectifs régionaux sont, non pas l'Etat, mais les départements. Le texte actuel de l'article 1er est un texte transactionnel qui reflète cette conception. Il est heureux que la Chambre n'ait pas accepté, ainsi qu'on le lui proposait par voie d'amendement, que l'avis du Conseil général fût un avis « conforme », ce qui eût eu pour effet, dans la plupart des cas, de paralyser complètement le jeu de la nouvelle loi.

Le Conseil général peut d'ailleurs donner délégation, soit générale, soit spéciale, à la commission départementale, pour faire connaître son avis, et c'est même pratiquement le meilleur moyen pour que cet avis puisse être produit dans le délai d'un mois qui est imparti.

L'avis du Conseil général ou de la commission départementale est transmis par le préfet à l'ingénieur en chef à qui est confiée l'instruction.

5. *Enquête. - Décision.* — a) *Enquête.* — Les formalités accomplies pour l'enquête sont les suivantes : l'arrêté préfectoral fixant le jour d'ouverture de l'enquête prescrit le dépôt à la mairie de chacune des communes riveraines du cours d'eau, depuis la limite amont du remous jusqu'à l'extrémité aval du canal de fuite, du dossier de la demande comprenant, outre celle-ci, le projet de règlement, la notice explicative sommaire, ainsi que les plans et nivellements ; un registre est ouvert pour recevoir les observations du public ; l'arrêté préfectoral est publié et affiché dans chaque commune, l'enquête dure quinze jours ; dans les huit jours qui suivent sa clôture, le dossier complet est transmis à l'ingénieur en chef chargé de l'instruction.

Et alors, de deux choses l'une : 1° ou bien l'ingénieur, en présence des résultats de l'enquête, apporte à ses premières propositions quelques changements essentiels de nature à provoquer de nouvelles oppositions, — dans ce cas, il est procédé à une nouvelle enquête de quinze jours ; — 2° ou bien l'ingénieur en chef estime l'affaire instruite : en ce cas, il rédige ses propositions définitives, compte tenu de l'avis du Conseil général qui lui a été transmis, comme on l'a vu précédemment, et envoie l'ensemble du dossier au préfet.

Il n'est dérogé aux règles qui viennent d'être indiquées que s'il s'agit d'ouvrages compris dans le rayon myriamétrique d'une enceinte fortifiée ; ou bien encore si les modifications projetées au régime des eaux sont de nature à exercer une influence sur les inondations défensives. Il est alors procédé à l'instruction suivant les dispositions édictées en matière de travaux mixtes.

b) *Arrêté préfectoral d'autorisation.* — Si l'entreprise ne doit pas être établie sur un canal de navigation ou une rivière canalisée, le préfet est compétent, on la' vu, pour statuer. Il rend un arrêté d'autorisation ou notifie son refus motivé au pétitionnaire. Copie de l'arrêté est envoyée au Ministre des Travaux publics, ainsi qu'au Ministre de l'Agriculture pour les cours d'eau non domaniaux.

Un arrêté unique, signé par les préfets intéressés, est pris lorsque les travaux doivent s'étendre sur les territoires de plusieurs départements.

c) *Autorisation accordée par décret.* — Si l'entreprise est projetée sur une rivière canalisée ou un canal de navigation, l'autorisation, dont la durée dépasse cinq ans, est accordée par décret simple rendu par le Ministre des Travaux publics sur avis du comité consultatif des forces hydrauliques.

d) *Délais impartis pour l'instruction.* — La loi du 16 octobre a fixé, dans son article 24, un délai maximum de six mois pour l'instruction des demandes d'autorisation. Toutefois, le décret du

30 juillet prévoit une légère augmentation à ce délai : il l'allonge d'un mois (ar. 8 du décret), laissant ce dernier délai au pétitionnaire pour fournir les renseignements complémentaires qui peuvent lui être demandés.

On peut donc résumer de la façon suivante les différentes phases de la procédure, avec leurs durées respectives :

Envoi de la demande au préfet, dépôt et enregistrement à la Préfecture,

Accusé de réception au pétitionnaire. Transmission de la demande à l'ingénieur en chef dans les 8 jours,

Transmission par l'ingénieur en chef à l'ingénieur ordinaire et envoi de l'avis de visite de ce dernier, sans délai,

Entre l'avis de visite et la visite des lieux, délai obligatoire de 8 jours,

Renseignements complémentaires à fournir par le pétitionnaire, délai accordé : un mois,

Avis des services intéressés, délai accordé : un mois,

Rapport de l'ingénieur ordinaire. Transmission à l'ingénieur en chef et au préfet, sans délai,

Délai accordé au préfet pour ordonner l'enquête : 8 jours à dater de la réception du rapport,

Enquête, durée : 15 jours,

Clôture de l'enquête. Transmission du dossier par le ou les maires à l'ingénieur en chef dans les 8 jours,

Propositions définitives de l'ingénieur en chef, sans délai,

Arrêté d'autorisation, sans délai.

En tenant compte du temps normalement nécessaire pour effectuer les opérations prescrites sans délai, on arrive à un total de six mois et, au grand maximum, de sept mois, sauf difficultés imprévues, pour l'octroi d'une autorisation.

e) *Voies de recours en cas de refus ou de retrait d'autorisation.*

— En cas de refus ou de retrait d'autorisation, aucun recours contentieux, proprement dit, n'est possible. Conformément aux principes généraux, le seul recours possible est le recours hiérarchique, ou pour excès de pouvoir, en cas d'incompétence, vice de forme, ou détournement de pouvoir.

6. *Exécution des travaux.* — L'acte d'autorisation fixe un certain délai pour l'exécution des travaux, généralement d'après les indications données par le pétitionnaire lui-même dans sa demande.

a) *Récolement.* — A l'expiration de ce délai, l'ingénieur ordinaire convoque individuellement le permissionnaire, le maire, et, d'un façon générale, tous ceux qui ont assisté à la visite des lieux. A la date fixée, il procède au récolement des travaux en leur présence et s'assure de leur conformité avec les prescriptions de l'autorisation ; le préfet en prononce alors la réception.

En cas de non conformité, le permissionnaire est mis, par le préfet, en demeure de satisfaire, dans un délai déterminé, aux conditions imposées. Ce délai expire, si la mise en demeure est restée sans effet, le préfet prend les mesures nécessaires pour faire cesser le dommage et prononce, s'il y a lieu, la déchéance.

b) *Modifications ultérieures.* — Lorsqu'il y a lieu à modifications ultérieures des conditions de l'autorisation, par application des articles 14 et 45 de la loi du 8 avril 1898, on applique les mêmes formalités que pour les demandes d'autorisation. Toutefois, on ne procède pas à la visite des lieux, et l'enquête s'ouvre, en ce cas, directement sur les propositions formulées par les ingénieurs.

7. *Situation des usines existantes, non fondées en titres.* — Certaines usines, créées sous la législation antérieure, ne sont munies d'aucune autorisation administrative régulière. Le décret du 30 juillet 1920 leur accorde un délai d'un an pour se mettre en règle et solliciter l'autorisation prévue par la loi du 16 octobre, à condition, bien entendu, que ces usines puissent, de par leur nature être soumises au régime de l'autorisation : sinon, il y aurait lieu de demander la concession. La demande doit être accompagnée des renseignements généraux qui ont été ci-dessus indiqués, et d'une copie des titres, en vertu desquels l'établissement existe. Passé le 30 juillet 1921, le préfet pourra, soit procéder à la réglementation d'office, soit prescrire la démolition des ouvrages et le rétablissement du libre écoulement des eaux, après avis du comité consultatif.

§ 3. — OBLIGATIONS DU PERMISSIONNAIRE

1. *Le Règlement d'eau.* — L'autorisation est accompagnée d'un règlement d'eau dont le type a été arrêté par décret du 30 juillet 1920, et qui reproduit, à peu de chose près, les dispositions actuellement en vigueur.

Un certain nombre d'articles de ce règlement concernent des questions purement techniques. Ce sont ceux qui portent sur les points suivants, qui ne nécessitent aucun commentaire :

Art. 2, section aménagée ; art. 3, caractéristiques de la prise d'eau ; art. 4, déversoir et vannage de décharge ; art. 5, canaux de décharge et de fuite ; art. 6, transmission des eaux à l'aval du canal de fuite ; art. 7, dispositions accessoires ; art. 8, grillages et échelles à poissons ; art. 9, repère ; art. 10, manœuvre des vannes de décharge et autres ouvrages ; art. 10 bis, manœuvres relatives à la navigation et au flottage ; art. 11, nature des eaux rendues ; art. 12, curage du bief ; art. 13 bis, entretien des ouvrages.

Quelques articles du règlement d'eau, qui formulent des dispositions réglementaires non contenues dans la loi, appellent un certain nombre d'observations.

2. *Réserve des droits des tiers.* — « Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés ». Il faut entendre par là que la loi nouvelle, ainsi qu'on l'a déjà observé, ne change rien au régime des droits de riveraineté institué par les articles 644 et 645 du Code civil. Donc, non seulement le permissionnaire doit s'assurer par des conventions amiables la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux doivent être effectués, mais encore il est exposé à se voir intenter une action en dommages-intérêts devant les tribunaux civils compétents, par tout riverain lésé dans ses droits par l'autorisation accordée.

3. *Droits de contrôle de l'Administration.* — A toute époque, tant pendant l'exécution des travaux d'établissement, que pendant l'exploitation de l'enreprise, l'industriel est tenu de donner accès dans les dépendances de l'usine (sauf dans les parties servant à son habitation personnelle ou à celle de son personnel) aux ingénieurs et agents du contrôle, de la navigation et de la pêche, pour les besoins de ces services. D'une manière générale, il doit les mettre à même de procéder, à ses frais, à toutes mesures, vérifications et expériences utiles pour constater l'exécution du règlement d'eau.

4. *Clauses de précarité.* — Bien que l'acte d'autorisation mentionne une durée déterminée d'exploitation, l'industriel n'est nullement garanti contre toute éviction jusqu'à l'expiration du terme fixé. Comme sous le régime de la loi de 1898, l'Administration peut, dans l'intérêt de la défense nationale, de la navigation, de la salubrité publique, de la police et de la répartition des eaux, prendre des mesures ayant pour conséquence, soit l'arrêt momentané de l'exploitation, soit même le retrait de l'autorisation. Aucune indemnité n'est due de ce fait au permissionnaire, qui ne peut que demander la remise partielle ou totale des redevances auxquelles il est assujéti.

5. *Sanctions.* — Cet article institue les sanctions qu'encourt l'industriel, pour infractions au règlement d'eau dans les quatre situations suivantes :

1° Non observation des dispositions prescrites dans les délais fixés (ce sont, par exemple, des travaux qui n'ont pas été commencés dans les délais impartis), la sanction consiste dans la déchéance, dans la mise en chômage, soit même dans la réparation, par les soins de l'Administration et aux frais du permissionnaire, du dommage qu'il a causé, sans préjudice, en outre, de l'application des dispositions pénales concernant les contraventions en matière de cours d'eau ou de grande voirie.

2° Modification de l'état des lieux par le permissionnaire, sans autorisation. Mêmes sanctions que ci-dessus ;

3° Non exploitation de l'usine pendant un certain temps : la sanction consiste dans la déchéance du permissionnaire, avec obligation de rétablir le libre écoulement des eaux ;

4° Renonciation à l'autorisation : En ce cas, l'Administration, en prononçant le retrait, peut ordonner la destruction des ouvrages aux frais de l'industriel.

Les articles 17, 18, 19 et 21 du règlement, relatifs aux cessions d'autorisation, taxes et redevances et au renouvellement d'autorisation, n'apportent aucun élément nouveau aux dispositions de la loi du 16 octobre.

REMARQUE. — Il y a lieu de remarquer qu'aucune des dispositions de ce règlement ne peut être appliquée aux usines autorisées antérieurement à la loi du 16 octobre 1919. En effet, aux termes de l'article 18, « les entreprises autorisées à la date de la promulgation de la loi, demeurent pendant 75 ans soumises au régime qui leur était antérieurement applicable », c'est-à-dire au régime de la loi de 1898 et du décret de 1905. Toutefois, on doit noter que, d'après une opinion assez généralement admise, toute modification dans la hauteur de la chute où le débit de la prise d'eau doit être considérée comme une utilisation nouvelle de l'énergie hydraulique. Il se pourrait donc, — bien que ce point de vue soit contestable, — que l'Administration entende, pour l'avenir, faire application du nouveau règlement d'eau dans le cas d'une modification de cette nature sollicitée par un permissionnaire antérieur à la loi du 16 octobre.

6. *Renouvellement de l'autorisation.* — Les conditions de renouvellement sont analogues à celles des concessions, quoique plus simples : C'est ainsi que dans les cinq ans qui précèdent son expiration, l'autorisation peut être renouvelée pour une durée de trente années, au profit d'un nouveau permissionnaire, étant entendu qu'un droit de préférence appartient à celui dont le titre vient à échéance. Ainsi que l'a fait remarquer, lors de la discussion de la loi à la Chambre, le commissaire du Gouvernement, il pourra se faire qu'à ce moment l'ancien permissionnaire soit en concours avec un autre industriel qui sollicite l'autorisation d'installer son usine dans le voisinage en établissant, par exemple sa dérivation sur la rive opposée. D'une manière générale, il sera possible d'autoriser l'aménagement d'une chute analogue, sinon identique et, dans ce cas, l'ancien propriétaire aura un droit de préférence, sans que, pour l'exercice de ce droit, on puisse lui imposer en principe des conditions nouvelles, sauf celle de se soumettre au plan d'aménagement général de la vallée et du bassin.

Ce renouvellement s'opère de plein droit, pour la même durée de trente ans, si l'Administration ne notifie pas de décision contraire au permissionnaire avant le commencement de la dernière année.

7. *Obligations du permissionnaire en cas de non renouvellement. Droit à indemnité.* — En cas de non renouvellement de son autorisation, l'industriel est tenu de rétablir le libre écoulement du cours d'eau. Il se peut toutefois que l'Etat exige l'abandon, à son profit, des ouvrages de barrage et de prise d'eau édifiés dans le lit du cours d'eau et sur ses berges.

Il résulte des travaux préparatoires de la loi que, dans un cas comme dans l'autre, qu'il refuse purement et simplement le renouvellement de l'autorisation ou qu'il réclame la cession du barrage, l'Etat doit à l'industriel une indemnité. C'est ce que l'article 16 de la loi veut résumer par l'expression « le tout avec indemnité. ».

8. *Taxe annuelle de statistique.* — Le permissionnaire est tout comme le concessionnaire assujéti au payement de la taxe annuelle de statistique. Comme on l'a vu à propos des concessions, cette taxe n'a pas pour objet de créer des ressources fiscales, ce n'est pas une redevance. Fixée à 0 fr. 05 par kilowatt de puissance normale, autorisée des usines existant avant comme après la promulgation de la loi, elle a pour but de permettre de dresser et de tenir à jour l'inventaire des forces hydrauliques utilisées. Perçue par le receveur des domaines de la situation de l'usine, en vertu de rôles établis par les agents des Ponts et Chaussées, elle est exigible à dater du procès-verbal de récolement, ou, au plus tard, à la date fixée pour l'achèvement des travaux.

9. *Redevance domaniales.* — Comme sous le régime antérieur, il est bien entendu que le permissionnaire n'a aucune redevance à payer si son usine est établie sur un cours d'eau non domanial. Par contre, s'il y a occupation d'une fraction du domaine public, une redevance est due. En ce cas, c'est toujours la réglementation établie par le décret du 13 juillet 1906 qui est applicable : la redevance des prises consacrées à la force motrice est fixée au 1/10 de la valeur locative de la force brute.

Payable d'avance à la caisse du receveur des domaines de la situation de l'usine, soit par trimestre, soit en une seule fois, suivant les stipulations que doit contenir l'article 19 du règlement d'eau, elle est exigible comme la taxe de statistique à partir du procès-verbal de récolement, ou, au plus tard, à la date fixée pour l'achèvement des travaux. Elle est, en outre, susceptible d'être révisée tous les dix ans, à partir de la date de son exigibilité ; enfin, elle peut être réduite quand l'entreprise assure un service public.

10. *Cessions d'autorisation et modifications.* — Toute cession totale ou partielle d'autorisation, tout changement de permission-

naire, doit, pour être valable, être notifié au préfet qui, dans les deux mois de cette notification, doit en donner acte ou signifier son refus motivé. Le préfet peut donc refuser la continuation de l'autorisation au successeur désigné par le permissionnaire actuel. Cette disposition se conçoit : d'une part, il est nécessaire que l'Administration sache à qui elle a affaire, et pour que le permissionnaire puisse prouver qu'il a rempli les formalités exigées, il est naturel que le préfet soit obligé de donner acte de la signification qui lui a été faite ; d'autre part, dans la pensée du législateur, cette disposition correspond au double but d'éviter que les chutes autorisées puissent tomber dans des mains étrangères et qu'à la faveur de certaines combinaisons, se constituent des trusts dont il veut éviter la formation.

Mais il est à noter que l'acceptation n'est pas requise en cas de vente en justice. L'article 21 de la loi établit, en effet, aussi bien sur les autorisations que sur les concessions, un droit d'hypothèque qui a pour sanction le droit pour tout créancier, porteur d'un titre exécutoire, de poursuivre la vente par expropriation des droits de l'autorisation ou de la concession. Il peut y avoir également vente en justice en cas de faillite, de succession bénéficiaire, de licitation, de vente de biens de mineurs, etc... ; il eût été inadmissible — comme on l'a très justement fait remarquer lors de la discussion de la loi, — que l'adjudicataire proclamé par les tribunaux ne fût pas accepté par le préfet.

La même notification devra être effectuée par le permissionnaire en cas de changement de l'objet principal de son entreprise, afin de permettre à l'Administration de se rendre compte si celle-ci, lorsqu'elle a une puissance comprise entre 150 et 500 kilowatts, doit toujours être soumise au régime de l'autorisation.

II. Passage sous le régime de la concession. — Ce passage s'effectue à toute époque, soit obligatoirement, comme on vient de le voir, par changement de l'objet principal de l'entreprise — en cas de fourniture de l'énergie à un service public ou d'augmentation de sa puissance, — soit facultativement, par un accord entre l'Etat et le permissionnaire.

En ce cas, conformément à l'article 29 du règlement d'administration publique du 30 juillet 1920, il n'est procédé ni à la visite des lieux, ni à l'enquête, lorsque le changement de régime n'entraîne aucune modification dans la consistance de l'usine et qu'il ne doit pas être vendu d'énergie. Il est procédé à l'enquête, mais sans visite des lieux lorsqu'il est nécessaire d'établir un cahier des charges réglant les conditions dans lesquelles sera vendue l'énergie, sans que la consistance de l'usine soit modifiée.

Enfin, il est procédé à toutes les formalités requises en cas d'octroi de concession, lorsque la consistance de l'usine est modifiée.

CHAPITRE III.

DISPOSITIONS COMMUNES AUX ENTREPRISES CONCEDEES ET AUTORISEES

La loi du 16 octobre 1919 contient dans son titre V toute une série de dispositions générales communes à la fois aux entreprises concédées et aux entreprises autorisées.

Ces dispositions se rapportent aux objets suivants :

1. *Participation des usagers aux charges résultant des améliorations du régime des cours d'eau.* — On sait tout l'intérêt que présente pour l'industrie hydraulique la question de régularisation du débit des cours d'eau, régularisation qui ne peut être obtenue que par la reconstitution de nos forêts et l'établissement de barrages-réservoirs. Généralement, quand toute une région est intéressée à l'amélioration du régime des eaux d'une rivière, c'est l'Etat qui prend à sa charge l'exécution des travaux nécessaires ; quand, au contraire, le nombre des usagers intéressés est plus restreint, ce soin est laissé à l'initiative privée : à cet égard, il est certain, — ainsi que le fait remarquer le rapporteur de la loi à la Chambre, — que les industriels auraient effectué depuis longtemps de nombreux travaux d'améliorations, s'ils n'avaient pas rencontré des difficultés insurmontables, tant pour vaincre la résistance de certains propriétaires riverains, que pour faire participer aux dépenses de ces travaux les usagers appelés à en bénéficier. Ce ne sont pas les emplacements de barrages-réservoirs qui ont manqué jusqu'ici, mais bien les dispositions législatives susceptibles d'en favoriser l'établissement.

C'est pourquoi, s'inspirant d'une loi déjà ancienne, la loi du 16 septembre 1807, qui permet à l'Etat de réclamer une indemnité aux propriétés ayant acquis une notable plus-value du fait de l'exécution de travaux publics, le législateur a décidé, dans l'article 20 de la loi du 16 octobre, que les propriétaires d'usines et de terrains qui auraient profité directement des améliorations de régime des cours d'eau résultant de l'exécution de travaux par l'Etat, les départements, les communes ou leurs concessionnaires, pourraient être tenus de payer des indemnités de plus-value.

Le droit de demander de telles indemnités est subordonné à une autorisation préalable accordée par décret rendu en Conseil d'Etat, afin que toutes garanties soient données pour que la participation des usagers aux dépenses se justifie indiscutablement, — sans toutefois que la plus-value soit nécessairement « notable », ainsi que l'exigeait la législation de 1807. Le décret peut d'ailleurs décider que les indemnités seront payées par annuités, compte tenu chaque année, de l'utilisation effective du supplément d'eau ou de force motrice résultant des travaux.

La détermination de l'indemnité est effectuée, après expertise, par le Conseil de Préfecture, sauf recours au Conseil d'Etat. Il y a lieu de remarquer à cet égard que l'indemnité est due par les usagers des eaux de toute catégorie (propriétaires de terrains ou d'usines, concessionnaires de travaux publics, collectivités diverses) du moment qu'ils bénéficient en fait des travaux exécutés. Seuls sont exonérés les arrosants titulaires de droits antérieurs à la loi du 16 octobre 1919, c'est-à-dire profitant de barrages établis avant cette date; cela se conçoit : ils ont des droits acquis qui doivent être respectés.

Il est permis de penser que cette disposition incitera l'Etat à entreprendre plus fréquemment les constructions de barrages-réservoirs, là où l'initiative privée fera défaut : puisqu'il pourra désormais compter sur le concours financier des usagers bénéficiaires.

2. *Constitution d'hypothèques sur les droits de concession ou d'autorisation.* — Pour aider l'industrie hydraulique à trouver le crédit qui lui est nécessaire, l'exploitant est autorisé à hypothéquer les droits qu'il tient de son contrat de concession ou de son arrêté d'autorisation. Bien entendu, la durée de l'hypothèque ne peut excéder celle de la concession ou de l'autorisation. En cas de réalisation du gage, l'acquéreur doit être soumis à l'acceptation de l'Etat, conformément à la règle posée par les articles 12 et 16 (dernier alinéa) de la loi.

Cette disposition est conforme à la solution donnée antérieurement par une jurisprudence constante d'après laquelle les bâtiments et ouvrages établis sur les terrains dépendant du domaine public en vertu d'une autorisation ou d'une concession administrative constituent par leur nature des immeubles tant qu'ils adhèrent au sol, quand bien même la permission serait stipulée révocable, et sont comme tels susceptibles d'être hypothéqués. Malgré les hésitations qui se sont parfois manifestées jusqu'ici, notamment de la part de certains bailleurs de fonds, il est certain que même avant la loi du 16 octobre, les canalisations électriques établies tant sur le domaine public que sur les propriétés privées constituaient des immeubles. Désormais aucun doute n'est plus possible :

La disposition de l'art. 21 étant édictée en faveur de concessionnaires ou de permissionnaires, le projet rectificatif déposé au Sénat le 18 octobre 1919 par le Gouvernement, précise que les seules hypothèques susceptibles d'atteindre les droits qui lui sont consentis par le contrat de concession ou l'arrêté d'autorisation sont les hypothèques « conventionnelles », les charges résultant des hypothèques judiciaires écartées.

3. *Recouvrement des taxes et redevances.* — On a vu que les entreprises hydrauliques autorisées et concédées sont soumises au paiement de taxes de statistique et de redevances proportionnelles, soit au nombre de kilowatts-heure produits, soit aux dividendes et aux bénéfices répartis.

L'art. 22 stipule que le privilège général établi au profit du trésor par la loi du 12 novembre 1808 pour le recouvrement des produits et revenus domaniaux, s'applique au recouvrement de ces taxes et redevances.

C'est au percepteur, en règle générale, que les fonds doivent être versés : en cas de non paiement une contrainte est décernée par le directeur ou le receveur des contributions indirectes, puis visée et déclarée exécutoire par le juge de paix du canton où le bureau de perception est établi : cette formalité est exigée à peine de nullité. La contrainte a force exécutoire jusqu'à opposition de la partie intéressée devant la juridiction compétente.

Quelle est la juridiction compétente devant laquelle il y a lieu de former opposition et donner assignation pour discuter le bien fondé de la réclamation qui peut être basée soit sur une erreur de calcul, soit sur une cause légale de réduction ?

Il y a lieu de distinguer ici suivant qu'il s'agit d'une taxe ou d'une redevance contractuelle.

La taxe de statistique imposée par l'art. 8 de la loi doit être assimilée à une contribution indirecte : Une jurisprudence constante décide, en effet, que les taxes perçues en vertu de tarifs établis par la loi pour l'établir, ont le caractère de contributions indirectes, et par suite leur sont assimilées au point de vue du recouvrement, de la compétence et de la procédure.

Dès lors, les contestations relatives au paiement de la taxe de statistique, sont de la compétence des tribunaux civils. La procédure applicable est la procédure spéciale prescrite pour les affaires d'enregistrement (instruction par simples mémoires respectivement signifiés, ministère des avoués simplement facultatif, interdiction de plaidoeries, jugement rendu sur le rapport d'un juge fait en audience publique, etc.). Enfin ces contestations sont soumises à la prescription soit d'un an pour les droits non réclamés, soit de six mois pour les demandes en restitutions de droits indûment perçus.

La redevance contractuelle n'est pas inscrite dans la loi : elle est fixée par le cahier des charges : en cas de contestation c'est donc le Conseil de Préfecture qui est compétent par application de l'art. 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII, aux termes duquel lui sont déférées les difficultés qui s'élèvent entre les entrepreneurs de travaux publics et l'Administration, relativement au sens ou à l'exécution des clauses de leurs marchés.

4. *Exploitation par l'Etat, les départements et les communes.* — L'art. 23 de la loi du 16 octobre prévoit la possibilité pour l'Etat, les départements et les communes de prendre ou d'acquérir et d'exploiter soit directement, soit en régie intéressée, les usines hydrauliques. Un règlement d'administration publique déterminera ultérieurement les conditions administratives et financières de ces exploitations directes.

Ainsi que le fait remarquer le rapport de M. Perrier à la Chambre des députés, les autres établissements publics habilités par les textes organiques qui leur sont applicables à se charger d'opérations industrielles ou commerciales (comme les Chambres de commerce par exemple le sont par la loi du 9 avril 1898), peuvent sans qu'une disposition législative nouvelle soit nécessaire, obtenir des concessions et les exploiter directement, dans les mêmes conditions que les départements ou les communes.

Enfin, les départements, communes ou syndicats de communes et les établissements publics qui veulent participer financièrement à l'équipement d'usines hydrauliques, bénéficient des mêmes droits que l'Etat en ce qui concerne les avances ou subventions (art. 7), et certaines des modalités prévues par la loi pour les conditions financières de l'entreprise (art. 10, 8° § d, e, f, g) à savoir : attributions d'obligations, d'actions de second ou de premier rang, et représentation dans les conseils d'administration. Toutefois, les engagements que ces collectivités sont appelées à contracter de ce chef, doivent être préalablement approuvés par décision concertée du Ministre de l'Intérieur et du Ministre chargé des forces hydrauliques.

5. *Procédure établie pour le règlement des litiges dans lesquels l'Etat est partie.* — Dans son article 25 la loi du 16 octobre institue pour le règlement des litiges où l'Etat est partie, une procédure rapide et simple, inspirée des dispositions contenues dans la loi du 17 avril 1906, art. 69, aux termes duquel l'Etat peut recourir à l'arbitrage pour la liquidation des dépenses de travaux publics et de marchés de fournitures. Le recours à l'arbitrage est donc admis lorsque l'exécution de la loi nouvelle est susceptible d'entraîner l'Etat dans des difficultés contentieuses.

Toutefois, comme il y a là une dérogation au droit commun, il ne peut être procédé à l'arbitrage au nom de l'État, ainsi que le prescrit d'ailleurs la loi du 17 avril 1906, qu'en vertu d'une autorisation donnée par décret rendu en Conseil des Ministres et contresigné par le Ministre compétent et le Ministre des Finances.

6. *Direction et surveillance françaises.* — L'art. 26 qui ne nécessite aucun commentaire, a pour but d'assurer aux entreprises hydrauliques une direction et une surveillance françaises. Le concessionnaire ne peut être que Français. S'il s'agit d'une société, celle-ci doit avoir son siège social en France et être régie par les lois françaises : en outre la qualité de français est exigée pour les chefs de l'affaire (président du conseil d'administration, administrateur délégué, directeurs et gérants), pour ses contrôleurs (commissaires aux comptes, membres du conseil de surveillance), et pour la majorité, soit des associés en nom collectif, soit des membres du conseil d'administration.

Cependant, au cas où l'application de ces règles serait sans utilité sérieuse, ou même présenterait des inconvénients, il peut y être dérogé par un décret délibéré en Conseil des Ministres et contresigné par le Président du Conseil, le Ministre des Travaux publics et celui des Affaires étrangères.

7. *Interdiction des dérivations d'énergie électrique à l'étranger.* — La dérivation à l'étranger de l'énergie électrique produite par les entreprises hydrauliques est interdite, sous réserve des conventions résultant des traités internationaux. En tous cas, aucune autorisation de transport de force à l'étranger ne peut être accordée pour une durée supérieure à 20 ans, sauf renouvellement.

8. *Usines ayant une existence légale.* — Sont soustraites à l'application de la loi du 16 octobre 1919, les usines ayant une « existence légale ».

Que faut-il entendre par usines ayant une « existence légale », ou encore comme on le dit quelquefois « fondées en titres » ? Il y a lieu à cet égard de distinguer suivant qu'il s'agit de cours d'eau domaniaux ou non domaniaux.

Sur les cours d'eau domaniaux, les usines qui ont l'existence légale et sont fondées en titre, sont :

1^o Celles dont les détenteurs justifient d'une concession obtenue ou d'une possession commencée avant la proclamation de l'inaliénabilité du domaine, c'est-à-dire avant l'ordonnance de Moulins de 1566.

2^o Celles qui ont été vendues comme biens nationaux après 1789, sans qu'il y ait lieu de distinguer suivant qu'au moment de la vente elles avaient ou non l'existence légale.

3° Celles qui ont fait, après 1566, l'objet de contrats d'engagement, c'est-à-dire qui ont été vendues par le roi, pour le cas de guerre ainsi que le prévoyait l'ordonnance de Moulins, avec stipulation qu'elles seraient rachetables à perpétuité.

4° Celles qui ont été comprises dans les dotations des églises et monastères, consenties par le roi avant 1683, et valablement vendues à des tiers avant les lois prohibitives des privilèges de 1790.

Sur les cours d'eau non domaniaux, sont fondées en titre :

1° Les usines qui, antérieurement à 1789 sont présumées avoir été concédées par les seigneurs Haut-justiciers qui avaient la propriété ou la police des petits cours d'eau.

2° Les usines ayant fait l'objet d'une vente nationale.

La loi du 16 octobre 1919 ne s'applique donc pas aux usines ayant une existence légale, quelle que soit la catégorie des cours d'eau sur lesquelles elles sont établies. Par conséquent :

1° Ces usines restent soumises à la législation antérieure. En particulier, elles peuvent être modifiées ou supprimées suivant les formes et avec les garanties établies par la loi, mais une indemnité leur est due dans ce cas pour privation partielle ou totale de force, à condition bien entendu que le préjudice causé provienne de l'exécution de travaux publics : aucune indemnité ne serait due en cas de suppression pour insalubrité publique, ou obstacle à la navigation.

2° Ces usines peuvent faire obstacle à l'octroi d'une concession nouvelle, mais alors elles doivent être rachetées. Les travaux préparatoires de la loi ne laissent aucun doute sur ce point.

Toutefois, il est permis de penser que le rachat, c'est-à-dire l'expropriation frappant non seulement le droit à la force motrice, mais encore les bâtiments et annexes de l'usine à existence légale n'est pas indispensable. L'art. 6 de la loi du 16 octobre impose, on l'a vu, au concessionnaire d'une entreprise nouvelle, et en cas de suppression de droits antérieurs à l'usage de l'eau, l'obligation de restituer en nature l'eau ou l'énergie utilisée : cette disposition recevra sans aucun doute, semble-t-il, son application dans l'hypothèse de l'assèchement même total de l'usine fondée en titre.

9. *Usines dépendant d'entreprises déclarées d'utilité publique.* — Les usines faisant partie intégrantes d'entreprises déclarées d'utilité publique, restent elles aussi en dehors de l'application de la loi du 16 octobre : ce sont celles qui fournissent le courant à un tramway ou à un chemin de fer, etc... Un règlement d'administration publique précisera leur situation. Mais d'une façon générale, et pour éviter toute perturbation dans l'exploitation du service principal, le régime des usines devra s'accorder avec le statut de l'entreprise dont elles constituent l'annexe. Il est à remarquer que ce ne sont

pas seulement les usines fonctionnant lors de la promulgation de la loi du 16 octobre, qui sont exceptées, mais encore les usines futures : c'est la loi qui régit l'entreprise principale (chemin de fer d'intérêt local par exemple) et non la loi sur l'utilisation de l'énergie hydraulique qui s'appliquera à l'usine hydro-électrique.

Toutefois, ces usines bénéficieront le cas échéant des dispositions des art. 4 et 6 de la loi du 16 octobre, c'est-à-dire : 1° des servitudes spéciales accordées aux concessionnaires d'usines hydrauliques (occupation des propriétés privées, submersion des berges, extraction des matériaux), et 2° de la faculté d'absorption des droits de riveraineté, moyennant indemnité bien entendu.

10. *Règlements d'administration publique à intervenir.* — L'art. 28 donne énumération des règlements d'administration publique à intervenir pour déterminer les conditions d'application de la loi en ce qui concerne :

1° Les conditions dans lesquelles les propriétaires seront tenus de laisser faire sur leur propriété tous travaux de mensuration et de nivellement. Il est à présumer, ainsi que l'indique le rapporteur de la loi au Sénat, que le concessionnaire de force hydraulique jouira des mêmes droits que le concessionnaire de travaux publics et que l'exploitant de mines, c'est-à-dire qu'il pourra, après autorisation préfectorale, pénétrer dans toutes les propriétés privées autres que les cours, enclos et jardins pour y procéder aux opérations de mensuration nécessaires ; le Tribunal fixera la réparation due aux propriétaires de ces terrains, dans les termes du droit commun.

2° Le modèle du règlement d'eau des entreprises autorisées (intervenir) ;

3° Le texte du cahier des charges type des entreprises concédées (intervenir).

4° La forme des demandes et la composition des dossiers joints, la forme de l'instruction des projets et de leur approbation, la forme des différentes enquêtes relatives à l'autorisation ou à la concession et à l'établissement des servitudes (intervenir).

5° L'étendue et les conditions d'exercice du contrôle technique et financier auxquelles les concessions sont soumises.

6° Les conditions dans lesquelles il est pris acte des accords conclus par les concessionnaires avec les collectivités locales, pour le réempoissonnement des rivières, le reboisement, l'amélioration du régime des eaux et la protection des paysages.

7° Les règles administratives et financières s'appliquant aux régies directes.

8° Les conditions d'organisation de la participation du personnel aux bénéfices soit pour les entreprises privées, soit pour la régie directe.

9° La forme et le fonctionnement des ententes imposées le cas échéant, par l'Administration aux usiniers d'un cours d'eau, en vue de l'exécution de certains travaux d'utilité générale ayant pour objet une meilleure utilisation de l'énergie électrique ou hydraulique, ou l'alimentation en eaux des agglomérations rurales.

CHAPITRE IV

ENTREPRISES CREEES SOUS LA LEGISLATION ANTERIEURE

La loi du 16 octobre vise dans son titre IV les entreprises antérieurement autorisées ou concédées.

A. *En ce qui concerne les entreprises concédées*, entreprises actuellement très peu nombreuses établies, comme on le sait, sur les cours d'eau domaniaux, la législation nouvelle présente en somme peu d'intérêt. La fin de ces entreprises est généralement réglée par l'acte de concession. Les seules dispositions qui puissent les intéresser, sont celles relatives aux conditions de renouvellement et au droit de préférence qui leur est réservé en ce cas.

B. *En ce qui concerne les entreprises autorisées*, de beaucoup les plus nombreuses, la situation est plus complexe. Il y a lieu tout d'abord de distinguer parmi ces entreprises deux grandes catégories : 1^o celles qui sont autorisées mais dont les travaux n'étaient pas commencés au 1^{er} août 1917 et 2^o celles qui sont autorisées et avaient commencé leurs travaux à cette date.

1^o Entreprises autorisées dont les travaux n'étaient pas commencés au 1^{er} août 1917. — Ces usines ne peuvent rester indéfiniment dans une telle situation. Pour vaincre l'inertie d'un industriel peu pressé de mettre sa chute en valeur, l'art. 18 fait peser sur lui une menace : pendant 5 ans à dater du 1^{er} août 1917 le régime de la concession peut lui être imposé par l'Administration, à condition bien entendu qu'il s'agisse d'une entreprise concessible aux termes de l'art. 2 de la loi du 16 octobre. A moins que l'Etat ne préfère retirer l'autorisation et se substituer au permissionnaire moyennant une indemnité qui sera fixée par la juridiction civile et ne pourra dépasser le montant des dépenses utilement faites et dûment justifiées.

Pourquoi cette date du 1^{er} août 1917 ? Il faut reconnaître qu'elle est arbitraire et n'a sa raison d'être que pour les travaux prépara-

toires de la loi. En effet, la commission extra-parlementaire chargée de l'élaboration du projet, avait remis son texte au Gouvernement en juillet 1917 ; pensant qu'il serait voté à bref délai, elle avait fixé comme limite à l'inaction du permissionnaire, précisément cette date du 1^{er} août 1917 qui se concevait alors, mais qui n'a aucun sens dans une loi votée plus de deux ans après. Il eût été plus admissible, semble-t-il, de prendre pour date limite celle de la promulgation de la loi.

2° Entreprises autorisées dont les travaux étaient en cours au 1^{er} août 1917. — En ce qui concerne ces usines il y a lieu d'établir une distinction :

a) Les usines de moins de 150 kilowatts restent autorisées conformément à leur titre actuel et sans aucune limitation de durée : Elles échappent complètement à la loi.

b) Les usines de plus de 150 kilowatts restent autorisées : rien n'est changé en ce qui concerne leur qualification juridique, mais la durée de l'autorisation au lieu d'être indéfinie est limitée à 75 ans à dater de la promulgation de la loi, à moins qu'au cours de cette période, ces entreprises ne passent sous le régime de la concession, par suite d'un accord intervenu entre l'Etat et le permissionnaire.

Supposons qu'elles restent sous le régime de l'autorisation : Quelle sera leur situation au bout de 75 ans ? L'art. 18 répond : elles seront « assimilées aux entreprises arrivant en fin de concession ou d'autorisation », ce qui veut dire, qu'il y aura lieu de rechercher à ce moment, quel serait si elles étaient à créer, le régime auquel elles devraient être soumises : autorisation ou concession.

Dans le cas où il y aurait assimilation au régime de l'autorisation, c'est la réglementation des usines autorisées nouveau régime, arrivant en fin d'autorisation qui doit être appliqué.

En conséquence, le permissionnaire peut cinq ans avant l'expiration de la 75^e année, solliciter le renouvellement de l'autorisation pour trente ans encore : un droit de préférence lui est accordé. Ce renouvellement s'opère de plein droit pour trente ans, si l'Administration ne notifie pas de décision contraire avant le commencement de la dernière année.

Mais, en cas de renouvellement, les terrains et les immeubles qui constituent l'aménagement de la force hydraulique, y compris les turbines, les bâtiments qui les abritent et l'appareillage servant à la production de l'énergie hydraulique, reviennent à l'Etat. Bien entendu l'industriel bénéficie d'une indemnité égale à la valeur vénale des terrains, immeubles et machines non établies sur le domaine public : aucune limitation n'est fixée au taux de cette indemnité ; le législateur ayant voulu protéger les petites exploita-

tions hydrauliques, telles que les moulins, qui ne sont l'objet que d'améliorations lentes, sans aucun amortissement, et constituent une part d'un héritage, quelquefois sa totalité.

Dans le cas au contraire, où il y aurait assimilation au régime de la concession, le permissionnaire bénéficie d'une prorogation de 30 ans, si l'Administration ne lui signifie pas 10 ans avant la 75^e année, ses intentions, ou si une concession nouvelle n'a pas été instituée cinq ans au moins avant la dernière année. Si le titulaire est évincé, l'Etat lui doit une indemnité, mais la situation se présente autrement que dans le cas précédent : en effet au bout de 75 ans, l'usine qui fait retour à l'Etat n'a pratiquement à peu près aucune valeur d'utilisation : il semble donc équitable d'admettre, ainsi que le fait le législateur, que l'indemnité à allouer à l'industriel ne peut excéder le quart de la valeur vénale estimée à cette époque, à dire d'experts, des terrains, immeubles, machines et bâtiments revenant à l'Etat. Celui-ci peut d'ailleurs également acheter, toujours à dire d'experts, le surplus de l'outillage.

Le projet rectificatif du 18 octobre 1919 propose une nouvelle rédaction de l'art. 18, corrigeant une erreur matérielle évidente et faisant ressortir avec une plus grande netteté le sort différent fait par la législation nouvelle aux usines de moins de 150 kw aux usines assimilables aux usines autorisées nouveau régime, et enfin aux usines concessibles.

CHAPITRE V

APPRECIATION CRITIQUE

La loi dont nous venons de résumer l'économie générale, a fait l'objet de critiques assez nombreuses et parfois sévères, non seulement lors de sa discussion, tant à la Chambre qu'au Sénat, mais encore dans la presse technique. Les unes, les plus graves, sont d'ordre général et visant l'esprit de la loi, ainsi que les principes qu'elle consacre : les autres moins sérieuses, sont d'ordre particulier et atteignent les points de détail que règle la législation nouvelle.

§ I. DISPOSITIONS GENERALES.

I. — Parmi les critiques d'ordre général, nous retiendrons en premier lieu celles qui ont été formulées contre l'esprit quelque peu *étatiste* de la loi sur l'utilisation de l'énergie hydraulique et sur son absence de base juridique.

L'Etat qui jusqu'alors n'avait pas à intervenir pour l'exploitation de l'énergie hydraulique sur les rivières non navigables ni flottables, s'attribue le droit de concession. Or, l'expérience du passé, dit-on, autorise à faire des réserves, soit au point de vue de l'exploitation soit au point de vue de l'utilisation de la force hydraulique par l'intervention de l'Etat, sans limite et sans contrôle. Par ailleurs, le législateur n'a pas cherché à établir la base juridique sur laquelle pouvait reposer le droit de concession attribué à l'Etat. Certaines propositions antérieures, celle de M. Margaine, notamment, définissaient cette base juridique de la façon suivante :

« La force hydraulique est une richesse nationale : à ce titre elle fait partie du domaine public de l'Etat. Donc l'Etat tire de son titre de propriété son droit d'intervention. » Cette thèse a été repoussée, à tort, dit-on, par le rapporteur de la loi du 16 octobre : « l'utilité publique suffit à elle seule à justifier l'intervention de l'Etat ». Celui-ci concède, détermine les réserves à imposer aux

industriels. On ne lui reconnaît pas le droit de propriété mais on lui accorde tous les droits du propriétaire.

En d'autres termes, la base philosophique de la loi est absolument arbitraire ; l'Etat concède, dit-on, parce que tel est son bon plaisir ; il considère qu'il y a intérêt à soumettre les usines d'hydrauliques au régime de la concession et il décide que désormais nul ne pourra en établir sans une concession ou une autorisation. C'est là un principe singulièrement élastique et dangereux, car demain, si tel est le bon plaisir de l'Administration, rien n'empêchera de procéder de même pour toute autre catégorie de la production et de décider par exemple que nul ne pourra exploiter une usine métallurgique sans concession.

Pourquoi ne pas avoir dit nettement, comme le propose M. Margaine, que cette richesse particulière impondérable, fournie par l'eau qui tombe, cette richesse qui va recevoir de multiples applications et être elle-même une source nouvelle de richesses, est assimilable à certains produits naturels qui n'appartiennent à personne, avant qu'on les ait trouvés qui sont des *res nullius*, et que par suite l'Etat fait rentrer dans son domaine public ? l'Etat déclare que ces richesses qui ne sont à personne sont du Domaine public et c'est alors parce que c'est le domaine public qu'il en fait la concession : « Elles sont à lui, non pas parce qu'il se les approprie, mais en vertu d'un principe de droit social, naturel ; c'est la richesse de tous. »

Une telle discussion nous paraît oiseuse et bien subtile. Qu'est-ce que le droit social ? le droit naturel ? toutes les opinions sont permises toutes les théories possibles. Les vérités évoluent ; elles obéissent à la grande loi de la transformation et de l'évolution ; il en est de même des systèmes juridiques ; l'homme les choisit rarement, c'est le milieu qui les lui impose. N'invoquons pas le droit naturel pour justifier telle ou telle conception en matière de législation des chutes d'eau. Prenons le droit positif tel qu'il est : son existence est la seule explication et la seule justification de sa raison d'être ; il est le produit naturel du milieu économique.

Les conditions d'exploitation de l'industrie hydraulique sont telles qu'il est nécessaire aujourd'hui de décréter le principe de la concession de l'énergie des chutes d'eau. Elasticité de principes et de conceptions, dit-on ? — non ; évolution naturelle de la vie économique ; et il n'y a à priori aucune absurdité à supposer que demain le législateur puisse prendre une décision analogue pour une autre forme de la production, si les nécessités techniques, économiques et sociales l'exigent.

Certains esprits s'effraient à la pensée que jusqu'ici l'Etat n'expropriait que des choses, des réalités tangibles en exécution des lois limitées à des cas restreints. Maintenant, il exproprie ce qui est im-

matériel : la puissance qui est dans l'eau. L'objection paraît puérile ; sous la matière, il y a les droits ; ce que l'on exproprie, ce n'est pas une chose, c'est un droit sur une chose. Peu importe donc au point de vue du jeu des principes, l'objet sur lequel porte le droit soumis à l'expropriation.

2. — Tout aussi critiquable, dit-on, est le principe de la *participation de l'Etat aux bénéfices* : la loi nouvelle est une loi fiscale, elle a été préparée par l'Administration avec le désir de remplir le Trésor. Mais, c'est là, un moyen incompatible avec les nécessités industrielles ; en outre, introduire le système de la participation aux bénéfices en matière hydraulique, constitue une innovation dangereuse qui pourra être reprise demain dans tout autre domaine :

« Pour ce qui est de la participation de l'Etat aux bénéfices, disait M. Crolard à la tribune de la Chambre, nous estimons avec la Chambre de Commerce de Lyon, qu'il faut choisir entre deux conceptions : ou bien l'Etat établit un impôt qui peut être assis soit sur la quantité d'électricité produite, soit sur le dividende ou bénéfice produit, mais cette part ne doit pas dépasser le taux habituel des impôts ou bien l'Etat peut devenir un véritable associé et prélever une grosse part des bénéfices, mais alors il doit participer aux parts dans la même proportion, conformément au Droit commun ».

3. — Dans le même ordre d'idées, on a été amené à critiquer à certains égards, tout au moins, *l'introduction dans les conseil d'administration, des représentants de l'Etat*. Ainsi que l'a dit M. Bougère, « Dans un Français, il y a au moins à certains points de vue, deux êtres différents : il y a l'actionnaire au potentiel, l'actionnaire possible et le contribuable certain. Comme actionnaires possibles, félicitez-vous de voir l'Etat dans les Conseils d'administration ; comme contribuables, je ne vous dirai pas la même chose ». L'administrateur qui commet une faute lourde étant en effet responsable jusqu'à épuisement de ses dernières ressources, l'Etat va se trouver engagé sans limite du fait de ses représentants : là est l'écueil. En raison de la garantie que les souscripteurs trouveront ou croiront trouver dans cette représentation du Gouvernement dans les Conseils d'Administration, le Ministre qui sera en butte à d'innombrables sollicitations de la part des élus, en vue d'obtenir cette faveur, aura là une véritable manne électorale. Et cependant, l'on ne peut admettre que l'Etat intervienne financièrement dans l'équipement d'une chute sans pouvoir surveiller l'emploi des fonds qu'il a apportés, et sans avoir la certitude que la gestion de l'entreprise est assurée dans des conditions correspondant à l'intérêt national.

4° — Que dire enfin de *l'exploitation directe par l'État les départements et les communes* ? En ce qui concerne l'État les expériences passées ont appris, dit-on généralement, ce que pouvait donner son exploitation ; il paraît douteux qu'il puisse par le nouveau moyen qui lui est offert, accroître sensiblement les recettes du budget et nous décharger d'autant d'impôts. Les départements et les communes étant administrés par des Conseils électifs dont la composition est variable, les exploitations qu'elles prendront à leur charge semblent devoir être sujettes à de nombreuses variations dans les conceptions et les directions, ce qui ne paraît guère recommandable.

M. Augagneur a répondu en termes très exacts à cette objection, lors de la discussion de la loi à la Chambre. Un service public doit être avant tout un service rendu à la collectivité, et ceux qui veulent en tirer parti individuellement sont, en réalité de véritables parasites dont il faut se débarrasser le plus possible. L'étatisme systématique peut assurément présenter des inconvénients ; mais lorsqu'il s'agit des usines hydro-électriques, c'est-à-dire des exploitations les plus faciles qui soient — car c'est là que se produisent au minimum les questions de personnel, et que les prix de revient sont les plus aisés à établir — l'État peut exercer très facilement son action. Il l'exercera dans l'intérêt général et il est inutile que des concessionnaires puissent prélever leurs dividendes et leurs bénéfices sur l'intérêt général.

D'ailleurs ce n'est pas la question d'Etatisme qui se pose au sujet de cette disposition : il s'agit simplement de savoir si des communautés et l'État ont intérêt à exploiter dans l'intérêt même des services publics, les concessions qu'on pourra leur donner. La réponse n'est pas douteuse et ce qui s'est passé pendant la guerre montre que cette mesure a sa raison d'être.

5. — On a également reproché à la loi nouvelle de ne pas protéger les droits des *inventeurs de chutes*. Certains projets de mise en valeur de chutes d'eau, par leur originalité constituent réellement des inventions. On ne se rend souvent pas compte de ce que représente le projet de mise en valeur d'une chute d'eau : il y a véritablement au point de vue de l'utilisation de la force, une invention. Aussi est-il inadmissible, dit-on, que l'auteur d'un projet, si celui-ci n'est pas agréé par l'Administration, se trouve sans aucun recours pour son droit d'inventeur. La législation minière accorde au prospecteur le remboursement de ses frais par le concessionnaire qui utilise ses travaux. Pourquoi n'en serait-il pas de même en matière hydraulique ? Le droit n'étant pas reconnu l'État sera privé de tous les concours utiles. Faire des projets, dresser des avants-métrés et risquer de ne pas être agréé, cette perspective n'est guère encourageante pour les prospecteurs de chute d'eau.

A vrai dire, le législateur a redouté, — à bon droit, semble-t-il, — en entrant dans la voie de protéger de tels droits, de provoquer une spéculation dangereuse, de la part de techniciens qui feraient immédiatement sur toutes les chutes, des avant-projets de toutes natures, quitte à intervenir ensuite pour se faire indemniser au moment de l'octroi de la concession. Il ne faut donc pas regretter l'absence de dispositions à cet égard, plus nuisibles qu'utiles aux industriels. Par ailleurs on ne peut pas dire qu'on « invente » une chute. On ne peut pas à ce point de vue assimiler une chute à un gisement minier. Une chute apparaît à tous, elle est à la portée de tous. Nombreux sont ceux qui peuvent en calculer les éléments et la puissance. Tout le monde sait, en effet, ou peut savoir qu'étant donnés une quantité d'eau déterminée et une différence de niveau, on peut créer une chute. On n'invente donc pas une chute.

D'autre part, ainsi que l'a fait très justement remarquer M. Perrier, l'Etat ne peut entrer dans les détails de l'aménagement et départager les industriels qui auront peut-être sur l'aménagement de la chute des idées et des conceptions différentes. Par quoi sera constituée « l'invention de la chute » ? Si des ingénieurs ont eu l'idée de l'aménager, les uns, par un barrage, les autres, par une dérivation, peut-on admettre, si l'une de ces conceptions est réalisée par l'industriel concessionnaire, que les ingénieurs dont la conception aura été réalisée auront droit à une indemnité parce qu'ils ont « inventé » la chute ? Ce serait invraisemblable. Ils ont étudié ces projets, c'est entendu ; mais la chute existait avant leur projet, de même que les principes qui doivent présider à l'aménagement préexistaient à leurs études.

Il n'en est pas de même pour les gisements miniers. Dans quelles conditions, en effet, la loi de 1810 accorde-t-elle une indemnité à celui qu'on appelle l'inventeur de la mine ? Tout d'abord, quand il découvre un gisement inconnu de tous.

Or, on ne peut pas dire que celui qui se rendra compte, comme tout le monde, qu'il y a, quelque part, un débit certain et une différence de niveau, aura « inventé » la chute. Tout le monde a pu l'inventer parce que tout le monde a pu constater le même fait. Au contraire, celui qui découvre un gisement de minerais que personne n'a connu avant lui, a réellement « inventé » la mine.

La loi de 1810 accorde aussi une indemnité à l'auteur des travaux de recherches qui ont contribué à mettre à jour un gisement, travail du reste très coûteux et aléatoire et auquel on ne peut assimiler le calcul des éléments constituant une chute.

Au surplus, ces éléments sont généralement connus grâce aux travaux entrepris par l'Etat sur nos cours d'eau et non par les efforts des industriels.

6. — Par contre, il est permis de se demander si les *charges* dont seront grevées désormais les usines hydrauliques ne sont pas excessives. L'industriel est, d'une part, assujéti à des prestations en nature pour tous les services publics de l'Etat, du Département, de la Commune et des divers Groupes favorisés, et, d'autre part, tenu de satisfaire aux exigences financières de l'Etat. N'est-il pas à craindre que les particuliers soient détournés de l'aménagement des chutes d'eau, par suite de cette limitation apportée à leurs bénéfices ?

§ 2. — DISPOSITIONS PARTICULIERES

D'autres *critiques, d'ordre particulier*, moins graves, il est vrai, ont été formulées sur différents points de détail de la législation nouvelle :

1° C'est ainsi que l'on s'est élevé contre le *droit à extraction des matériaux*, accordé à l'industriel qui établit une usine hydraulique. Ce droit exorbitant, qui consiste à entrer dans une propriété privée, à la fouiller, à la retourner, à la rendre presque inutilisable en ne payant que la valeur des matériaux extraits, avait été accordé jusqu'ici à l'Etat, seulement en matière de travaux publics. Désormais, par le seul fait qu'il construit une usine hydraulique, l'industriel jouit du même droit vis-à-vis de ses voisins : cela a pu paraître un peu excessif. Il en est de même du pouvoir d'expropriation accordé à l'industriel ;

2° *La durée assignée à la concession*, et qui est de 75 ans, a été trouvée par certains, trop brève ; on a proposé de la porter à 99 ans. Le but essentiel du projet de loi, dit notamment M. Crolard, est la mise en exploitation la plus complète, dans le minimum de temps, de nos usines hydrauliques. Pour la construction des usines, dont la puissance est estimée à plusieurs millions de chevaux, si l'on compte comme prix d'installation celui moyen de 1.000 francs, on est en présence de plusieurs milliards de capitaux à appeler. Ces capitaux ne se trouveront que si le placement est rémunérateur. Or, le prix de revient de l'énergie produite dépend pour une part importante de l'amortissement des immeubles et acquisitions, et cet amortissement est fonction de la durée de la concession. D'autre part, le placement de la force créée sera d'autant plus facile que son prix sera moins élevé. Enfin, l'intérêt général du pays au point de vue de l'ensemble des prix de revient des produits consommés à l'intérieur ou exportés doit faire rechercher au Parlement le moyen d'abaisser ces prix de revient. L'augmentation de la durée des concessions en est certainement un important et elle ne présente aucun inconvénient, puisque les intérêts de l'Etat concessionnaire sont sauvegardés, soit par les redevances révisables tous

les cinq ans, soit par les participations aux bénéfices. Cette durée de 99 ans a été accordée, du reste, aux exploitations de mines, de combustibles, et nous ferons remarquer que, dans celles-ci le concessionnaire, s'il extrait un produit, use en quelque sorte le Domaine public qui ne se trouve plus, en fin de concession, alors qu'au contraire, le concessionnaire d'usine hydraulique crée un domaine productif perpétuel.

La durée de 99 ans, adoptée en matière de concession de gisements de houille, en raison de l'aléa que présente l'exploitation des mines, n'a cependant pas été admise en matière hydraulique, parce que, l'on a estimé que, dans ce dernier cas, l'aléa est moins grand, le demandeur en concession sachant exactement où il va, quelles sont les dépenses qu'il aura à engager et les revenus qu'il peut espérer en tirer.

3° Dans le même ordre d'idées, on s'est élevé, à la Chambre, contre le retrait, après 75 ans, de l'autorisation accordée aux usines actuellement existantes, notamment aux petites usines. Mais l'assurance donnée par le commissaire du gouvernement pour les Travaux publics, que ces petites entreprises ne seront généralement pas atteintes, est venue restreindre la gravité de cette mesure nécessaire cependant pour l'exécution intégrale des plans d'aménagement.

D'autres dispositions, telles que la nécessité de l'avis des Conseil généraux, la limitation aux entreprises de plus de 10.000 kw du bénéfice de l'occupation temporaire, la durée imposée au concessionnaire pour l'exécution de ses travaux, la définition des collectivités locales bénéficiaires du quart de la redevance proportionnelle, etc..., ont fait l'objet de discussions très spéciales et dont l'intérêt est trop restreint pour les reprendre ici.

§ 3. — CONCLUSION

Quoi qu'il en soit, et tout en reconnaissant les imperfections de la législation nouvelle, il faut néanmoins relever, qu'attendue depuis longtemps, elle marque un progrès considérable sur les projets antérieurs, et que, destinée — cela n'est pas douteux — à provoquer un nouvel essor de l'industrie hydraulique, elle vient à son heure pour pallier, dans une certaine mesure, à la crise économique actuelle. Crise du charbon d'abord, la France possédant à peu près 9 millions de chevaux hydrauliques qui correspondent à 72 millions de tonnes de charbon par an, soit plus que la consommation totale de la France. Crise des chemins de fer ensuite, dont la solution dépend en grande partie aussi de l'aménagement de nos forces hydrauliques, puisque pour électrifier la tota-

lité de notre réseau ferré, il suffirait de moins d'un million de chevaux, soit du neuvième de la richesse hydraulique de la France. Crise de la main-d'œuvre également par la libération, non seulement de la main-d'œuvre minière, mais encore de celle affectée à la conduite des machines thermiques qui exigent un personnel plus nombreux. Crise agricole enfin par l'aide que le transport d'énergie hydro-électrique dans les campagnes les plus reculées peut apporter au travailleur des champs, en provoquant la renaissance de l'industrie rurale et du métier à domicile.

Ces arguments excellemment développés au Sénat, la nécessité urgente de donner au Gouvernement une arme qui lui permette d'agir, l'impossibilité matérielle à l'époque de la discussion, de pouvoir renvoyer à la Chambre un projet amendé qui puisse être voté avant la séparation du Parlement, ont déterminé la Haute Assemblée à adopter la loi telle qu'elle était sortie de la délibération de la Chambre, sous réserves de l'engagement pris par le Gouvernement de déposer à bref délai un projet rectificatif.

Ce projet a été effectivement déposé le 18 octobre 1919, mais n'est pas encore venu en discussion. Dans son ensemble, à l'exception de détails secondaires, il ne fait que préciser la portée de certaines dispositions de la loi du 16 octobre, en laissant intacts les principes même de la réforme aujourd'hui réalisée.

Vu :

Lyon, le 14 juin 1921.

Le Président de la thèse,

JEAN APPLETON.

Vu :

Lyon, le 15 juin 1921.

Le Doyen,

L. JOSSERAND

PERMIS D'IMPRIMER.

Lyon, le 16 juin 1921.

Le Recteur de l'Académie,

P. JOUBIN.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. — Généralités sur la houille blanche.

PREMIÈRE PARTIE. — Les forces hydrauliques au point
de vue économique.

DEUXIÈME PARTIE. — Les forces hydrauliques au point
de vue juridique.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS SUR LA HOUILLE BLANCHE

§ 1. Aperçu sur les sources d'énergie industrielle; leur concours	7
§ 2. La houille blanche.....	10
§ 3. L'étude des cours d'eau, en vue de l'utilisation de leur énergie.....	12
1° Les différentes catégories de cours d'eau.	
2° Les débits caractéristiques.	
3° La puissance aménagée.	
4° La régularisation du débit.	
§ 4. L'aménagement d'une chute en vue de la création d'une centrale électrique	16
1° Le barrage.	
2° La prise d'eau.	
3° Le canal d'aménée.	
4° La chambre d'eau ou la mise en charge.	
5° Les conduites forcées.	
6° L'usine.	
7° Le canal de fuite.	

PREMIÈRE PARTIE

LES FORCES HYDRAULIQUES AU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

Titre I^{er}. — LA VALEUR ET LA FONCTION ÉCONOMIQUE DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE.

§ 1. Valeur économique de l'énergie hydraulique.....	22
1° Le prix de revient et les débouchés.	
2° Les transports à grande distance de l'énergie produite.	
3° Concurrence ou concours des autres formes d'énergie.	
§ 2. Fonction économique de l'énergie hydraulique.....	26
1° Diminution de la concentration industrielle.	
2° Amélioration des conditions de la vie rurale et de l'agriculture.	
3° Création dans les centres agricoles, d'industries mécaniques.	
4° Développement de l'industrie et de l'outillage national.	
a) L'éclairage.	
b) La traction électrique.	
c) L'électrochimie et l'électrométallurgie.	
d) L'hydraulique agricole et fluviale.	
5° Réduction de l'importation houillère.	

Titre II. — LA MISE EN VALEUR DES RICHESSES HYDRAULIQUES FRANÇAISES.

Chapitre I^{er}. — Statistique des richesses hydrauliques françaises.

§ 1. Répartition mondiale des forces hydrauliques	31
§ 2. Répartition en France	33

Chapitre II. — Le développement de l'industrie de la houille blanche en France.

§ 1. Les usines hydro-électriques à la veille de la guerre	37
§ 2. La houille blanche pendant la guerre	41
§ 3. L'industrie hydro-électrique depuis 1919	46
§ 4. Situation actuelle, les capitaux investis et les grandes sociétés existantes	48

Chapitre III. — La politique hydraulique française.

§ 1. La mise en valeur rationnelle de nos richesses hydrauliques	53
1° Nécessité de cette mise en valeur. Le problème du charbon.	
2° Evaluation des besoins et des disponibilités.	
a) Distribution de l'énergie électrique.	
b) Electrification des chemins de fer.	
3° Motifs qui retardent l'aménagement de nos forces hydrauliques.	
4° Les plans d'aménagement.	
a) Production de l'énergie.	
b) Transport et distribution de l'énergie.	
§ 2. L'organisation privée	69
1° Les Congrès.	
2° Les Syndicats.	
§ 3. L'organisation administrative	71
1° Les Instituts d'enseignement de la houille blanche.	
2° L'Administration centrale.	
3° Les Services régionaux des forces hydrauliques.	
4° Les Conseils, Comités et Commissions.	

DEUXIÈME PARTIE

LES FORCES HYDRAULIQUES AU POINT DE VUE JURIDIQUE

Titre I^{er}. — LE PROBLÈME JURIDIQUE DE LA HOUILLE BLANCHE.

Chapitre préliminaire. — Comment se pose le problème de la houille blanche.

1° Les intérêts en présence que doit concilier le législateur	80
a) Intérêts agricoles.	
b) Intérêts industriels.	
c) Intérêts économiques régionaux.	
d) Intérêt national.	
2° Le principe d'intervention de l'Administration. Ses modalités	83

Chapitre I^{er}. — *L'Application de la législation des cours d'eau à l'utilisation de l'énergie hydraulique.*

§ Préliminaire. Distinction entre les cours d'eau domaniaux et les cours d'eau non domaniaux. Principes généraux.....	85
1° Les cours d'eau navigables ou flottables.	
2° Les cours d'eau non navigables, ni flottables.	
§ 1. L'utilisation de l'énergie des cours d'eau domaniaux.....	88.
§ 2. L'utilisation des cours d'eau non domaniaux.....	89
1° Droit des riverains sur le lit.	
2° Droit des riverains sur l'eau.	
3° Droit des riverains sur la force motrice.	

Chapitre II. — *Insuffisance de cette législation.*

1° Insuffisance en ce qui concerne la création de la chute.....	91
2° Insuffisance en ce qui concerne la délimitation des droits des intéressés.	92

Chapitre III. — *Les projets de réforme. Exposé et critique.*

§ 1. Projets d'ordre général, visant l'utilisation de la force motrice sans distinction de cours d'eau.....	93
1° Proposition Jouart.	
2° Propositions Baudin et Baudin-Millerand.	
3° Proposition Guillaïn.	
4° Proposition Margaine.	
5° Proposition de Castelnau.	
§ 2. Projets visant l'utilisation de la force motrice des rivières navigables et flottables.....	98
Projet Barthou.	
§ 3. Projets visant l'utilisation de la force motrice des rivières non navigables, ni flottables.....	98
1° Projet Michoud.	
2° Projet Hauriou-Ader.	
3° Projet Coignet ou de l'acte Torrens.	
4° Projet Primat ou de la déclaration.	
5° Projet Colson ou de la concession des Travaux publics.	
6° Projet Mougeot-Ruau et F. David.	
§ 4. Appréciation critique.....	102
§ 5. Le dernier projet du Gouvernement. Travaux préparatoires de la loi du 16 Octobre 1919.....	103

Titre II. — LA NOUVELLE LÉGISLATION SUR L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE.

Chapitre préliminaire. — *Champ d'application de la loi du 16 Octobre 1919. Principes généraux Classification.*

1° Maintien partiel de l'ancienne législation.....	106
2° Droit de disposer de l'énergie électrique.....	106
3° Eaux considérées comme génératrices de l'énergie.....	106
a) Les marées.	
b) Les lacs.	
c) Les cours d'eau.	
4° Classification des entreprises.....	107

Chapitre I^{er}. — *Les entreprises concédées.*

Section I. — *Définition. Autorité concédante. Durée de la concession.*

1 ^{re} Définition.....	108
a) Nature de la concession de l'énergie hydraulique.	
b) Etendue de la concession.	
c) Evaluation de la puissance maximum.	
d) Adoption du kilowatt comme unité de mesure.	
e) Nombre de kilowatts requis.	
2 ^{es} Modes d'octroi des concessions.....	111
a) Concession accordée par une loi.	
b) Concession accordée par un décret rendu en Conseil d'Etat.	
3 ^e Durée des concessions.....	113

Section II. — *Formalités administratives requises
pour l'installation d'une concession.*

§ 1. Forme et contenu de la demande de concession.....	113
1 ^{er} Nombre d'exemplaires. Destinataires.	
2 ^{es} Enonciation.	
3 ^{es} Dossier annexe.	
4 ^e Accusé de réception. Transmission.	
§ 2. Mise à l'instruction de la demande.....	116
1 ^{er} Examen, décision.	
2 ^{es} Renseignements complémentaires à fournir par le demandeur.	
3 ^{es} Examen du dossier. Mise à l'enquête.	
§ 3. Enquête et visite des lieux.....	117
1 ^{er} Mesure de publicité.	
2 ^{es} Production des dossiers.	
3 ^{es} Conférence administrative.	
4 ^e Ouverture de l'enquête.	
5 ^e Constitution des Commissions d'enquête.	
6 ^e Visite des lieux.	
7 ^e Dépôt des documents dans les Mairies intéressées.	
8 ^e Réunion des Commissions d'enquête.	
9 ^e Consultation des Conseils généraux et des organismes locaux.	
10 ^e Observations du demandeur en concession.	
11 ^e Transmission du dossier. Octroi de la concession.	
§ 4. Délais imposés par la loi.....	122
§ 5. Exécution des travaux.....	124
1 ^{er} Approbation des projets.	
2 ^{es} Recolement des travaux.	
3 ^{es} Modifications ultérieures.	

Section III. — *Droits du Concessionnaire pour l'exécution
des travaux et l'exploitation de la concession.*

§ 1. Droits au regard des propriétaires du sol.....	126
1 ^{er} Servitudes.	
a) Droits prévus au profit du concessionnaire.	
b) Mode d'établissement de ces servitudes.	
c) Indemnités spéciales auxquelles ces servitudes peuvent donner lieu.	
d) Règlement des contestations.	
2 ^{es} Expropriation.	
§ 2. Droits au regard des usagers de l'eau.....	130

Section IV. — *Obligations du Concessionnaire.*

Le cahier des charges.

§ préliminaire. Clauses du cahier des charges - type reproduisant les dispositions légales.....	132
1° Le service concédé.....	
2° La consistance de la concession.....	
3° L'acquisition des terrains et l'établissement des ouvrages.....	
4° Acquisition des droits à l'usage de l'eau.....	
5° Délais d'exécution. Approbation des projets. Réception des ouvrages.....	
6° Dérivation de l'énergie à l'étranger.....	
7° Jugement des contestations.....	
§ 1. Obligations relatives à l'établissement des ouvrages.....	134
1° Caractéristiques de la prise d'eau.....	
2° Ouvrages principaux.....	
3° Navigation, flottage, circulation des poissons.....	
4° Exécution et entretien des ouvrages. Bornage.....	
5° Rétablissement des communications et de l'écoulement des eaux.....	
6° Reconstitution de la production agricole en cas d'établissement de grands barrages.....	
§ 2. Obligations relatives à l'exploitation de l'entreprise.....	135
1° Observation des règlements.....	
2° Ecoulement des eaux.....	
3° Navigation et flottage.....	
4° Rejet des eaux.....	
5° Ententes.....	
§ 3. Obligations relatives à la vente de l'énergie au public et à la nécessité de l'exploitation.....	135
1° Tarif maximum.....	
2° Obligation de fournir le courant.....	
3° Branchements et canalisations.....	
4° Surveillance des installations des consommateurs.....	
5° Conditions spéciales du service.....	
§ 4. Obligations relatives aux réserves en eau et en force.....	136
1° But des réserves. Compensation avec la redevance en argent, calcul de la quotité.....	
2° Réserves en eau.....	
3° Réserves en force au profit des services publics.....	
4° Accords intervenus.....	
5° Réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains.....	
6° Tarifs applicables aux services publics.....	
7° Tarifs applicables aux réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains.....	
§ 5. Obligations relatives aux conditions financières de l'entreprise.....	139
1° Avances et subventions de l'Etat.....	
2° Taxe annuelle de statistique.....	
3° Redevance fixe.....	
4° Redevances proportionnelles.....	
5° Révision des redevances proportionnelles.....	
6° Contrôle de l'Etat.....	
a) Contrôle technique.....	
b) Contrôle financier.....	
7° Attribution d'actions ou d'obligations à l'Etat.....	
§ 6. Obligations diverses.....	144
1° Autres concessions de l'Etat.....	
2° Emplois réservés.....	
3° Pénalités.....	
4° Cautionnement.....	
5° Agents du concessionnaire.....	
6° Election du domicile.....	
7° Frais d'enregistrement.....	

Section V. — *Fin de la concession. Renouvellement.
Rachat. Déchéance.*

1° Substitution d'une société anonyme au concessionnaire.....	145
2° Cession.....	145
3° Non-renouvellement.....	145
4° Rachat.....	146
5° Déchéance et mise en régie provisoire.....	147
6° Remise des ouvrages.....	147

Chapitre II. — *Les entreprises autorisées.*

§ 1. Définition. Autorité compétente. Durée de l'autorisation.....	148
1° Définition.	
2° Mode d'octroi des autorisations et durées.	
§ 2. Formalités administratives requises pour l'octroi de l'autorisation... ..	149
1° Forme et contenu de la demande d'autorisation.	
2° Mise à l'instruction.	
3° Visite des lieux.	
4° Instruction avant enquête.	
a) Renseignements complémentaires.	
b) Consultation des services intéressés.	
c) Rapport de l'ingénieur ordinaire. Transmission.	
d) Arrêté préfectoral ordonnant enquête.	
e) Consultation du Conseil général.	
5° Enquête. Décision.	
a) Enquête.	
b) Arrêté préfectoral d'autorisation.	
c) Autorisation accordée par décret.	
d) Délais impartis pour l'instruction.	
e) Voies de recours en cas de refus ou de retrait d'autorisation.	
6° Exécution des travaux.	
a) Recolement.	
b) Modifications ultérieures.	
7° Situation des usines existantes, non fondées en titre.	
§ 3. Obligations du permissionnaire	156
1° Le règlement d'eau.	
2° Réserve des droits des tiers.	
3° Droit de contrôle de l'administration.	
4° Clauses de précarité.	
5° Sanctions.	
6° Renouvellement de l'autorisation.	
7° Obligations du permissionnaire en cas de non renouvellement.	
Droit à indemnité.	
8° Taxe annuelle de statistique.	
9° Redevances domaniales.	
10° Cession d'autorisation et modifications.	
11° Passage sous le régime de la concession.	

Chapitre III. — *Dispositions communes aux entreprises concédées
et autorisées.*

1° Participation des usagers aux charges résultant des améliorations du régime des cours d'eau.....	161
2° Constitution d'hypothèques sur les droits de concession ou d'autorisation	162
3° Recouvrement des taxes et redevances.....	163

4° Exploitation par l'Etat, les départements et les communes.....	164
5° Procédure établie pour le règlement des litiges dans lesquels l'Etat est partie.....	164
6° Direction et surveillance française.....	165
7° Interdiction des dérivations d'énergie électrique à l'étranger.....	165
8° Usines ayant une existence légale	165
9° Usines dépendant d'entreprises déclarées d'utilité publique.....	166
10° Règlements d'administration publique à intervenir.....	167

Chapitre IV. — *Entreprises créées sous la législation antérieure.* 169

Chapitre V. — *Appréciation critique.*

§ 1. Dispositions générales	172
1° Caractère étatique de la loi et absence de base juridique.	
2° Participation de l'Etat aux bénéfices.	
3° Introduction dans les conseils d'administration des représentants de l'Etat.	
4° Exploitation directe par l'Etat, les départements et les communes.	
5° Insuffisance de protection des inventeurs.	
§ 2. Dispositions particulières	177
1° Droit d'extraction des matériaux et d'expropriation.	
2° Durée de la concession.	
3° Retrait après 75 ans de l'autorisation accordée aux usines actuellement existantes.	
§ 3. Conclusion	178

